



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

Umweltbericht 2016

Gemäß Verordnung EG 1221/2009

Vorwort	5
----------------	----------

1. Umweltpolitik	6
------------------------------	----------

2. Das Europäische Patentamt	7
2.1 EPA München	8
2.2. EPA Den Haag	10
2.3 EPA Berlin	12
2.4 EPA Wien	14

3. Umweltmanagementsystem	16
---------------------------------------	-----------

4. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen	17
---	-----------

5. Direkte Umweltaspekte	18
5.1 Überblick aller Dienststellen	20
5.2 Energie	21
5.3 Wasser/Abwasser	28
5.4 Abfall	31
5.5 Mobilität	35
5.6 Sonstige Emissionen	36
5.7 Papierverbrauch	38

6. Indirekte Umweltaspekte	40
--	-----------

7. Verbesserungen: Ziele und MaSSnahmen	42
7.1 Umgesetzte MaSSnahmen in 2016	43
7.2 Geplante Massnahmen für 2017/2018	44

Anhang	46
Kernindikatoren gemäss EMAS	47

Umweltbericht

Vorwort

Seit 2009 praktiziert das EPA eine umfassende Umweltpolitik, die nicht nur den Stellenwert des Umweltschutzes erhöht, sondern auch einen umfangreichen Bewertungs- und Handlungsrahmen vorgibt. Neben großen Bürogebäuden in München und Den Haag unterhält das EPA auch Büros in Wien, Berlin und Brüssel für nahezu 7 000 Bedienstete. Die von uns ergriffenen Maßnahmen tragen dazu bei, die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeit abzumildern.

Im nunmehr 9. Jahr veröffentlichen wir den Umweltbericht, dessen Publikation wir als wichtigen Aspekt einer transparenten, verantwortlichen Organisation verstehen. Damit unsere Umweltpolitik stets mit den neuesten Standards Schritt hält, wurde der Bericht für 2016 dahin gehend aktualisiert, dass die neuesten EMAS-Leitlinien Berücksichtigung finden, die eine stärkere Einbeziehung von Akteuren innerhalb des Amts vorsehen.

Aus diesem Grund enthält der diesjährige Umweltbericht auch ein Kapitel über indirekte Umweltaspekte, das Aufschluss darüber gibt, wie das EPA mit seinen Diensten Klimaschutztechnologien unterstützt. Neben der Erteilung rechtsbeständiger Patente für Umwelttechnologien hat das EPA auch ein spezielles Klassifikationsschema für Klimaschutztechnologien entwickelt und macht Patentedokumente mit Informationen über nachhaltige Technologien kostenlos über das Internet zugänglich.

Wie bei jedem effektiven Bericht wird mit diesem neuesten Dokument nicht nur evaluiert, was wir in der Vergangenheit getan haben, sondern auch in Aussicht gestellt, was wir mit einer Reihe von Maßnahmen künftig tun können. Ein weitreichendes Aktionsprogramm für 2017/18 baut auf die diesjährigen Initiativen auf und ermöglicht uns Fortschritte durch die Erfüllung klar definierter Ziele. Als Organisation, die mit der Erteilung rechtsbeständiger Patente die Innovation unterstützt, muss auch das EPA selbst künftig innovativ an sein Umweltmanagement herangehen. Die Erkundung neuartiger Methoden zur Abfallverringerung, die Installation neuer Technologien am Bau und sogar die Förderung der Biodiversität sind potenzielle Faktoren, die hier eine Rolle spielen können. Durch die effektive Umsetzung dieser Politik und die Erreichung unserer Ziele setzt das EPA seinen Auftrag fort, Patente von höchster Qualität zu erteilen und zugleich eine unter Umweltaspekten intakte Zukunft zu gestalten.



Benoît Battistelli,
Präsident des Europäischen Patentamts

1. Umweltpolitik

Im Jahr 2009 verabschiedete der Präsident die Umweltpolitik des EPA. Unsere Umweltpolitik bietet einen Strategierahmen für sämtliche Aktivitäten im EPA und unterstreicht, welche Bedeutung das Amt dem Umweltschutz beimisst. Die Politik ist für alle Abteilungen verbindlich. Führungskräfte im oberen Management sind dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass diese Politik in allen Abteilungen gut verstanden und angewendet wird.

Unsere Umweltpolitik lautet wie folgt:

Das Europäische Patentamt verbraucht Energie für Heizung und Strom sowie Wasser und Papier in großen Mengen und verursacht sowohl Abfall als auch CO₂-Emissionen. Dieser Umweltproblematik begegnet das EPA mit der Einführung eines Umweltmanagementsystems, das die sogenannten EMAS-Anforderungen in Sachen Umweltmanagement und Umweltbetriebsführung erfüllt.

Um seine Ökobilanzen zu verbessern, bewertet das EPA kontinuierlich die Auswirkungen seiner Tätigkeit auf die Umwelt. Es definiert Ziele und Sollvorgaben und überprüft sie in regelmäßigen Abständen.

Für das Handeln des EPA sind die folgenden Grundsätze und Ziele maßgebend:

- Förderung eines verantwortungsvollen Umweltbewusstseins innerhalb des EPA und Vermittlung und Umsetzung dieser Politik auf allen Ebenen des Amts,
- Minimierung des Verbrauchs von Energie, Wasser, Papier und anderen Ressourcen,
- Minimierung von Abfall und Umweltverschmutzung,
- Einhaltung einschlägiger Umweltgesetze und Verwaltungsvorschriften sowie anderer Anforderungen,
- Bereitstellung geeigneter Ressourcen zur Erfüllung der umweltpolitischen Verpflichtungen des Amts,
- Förderung von lokalen Umweltschutzinitiativen und -programmen und Ermunterung zur aktiven Teilnahme daran,
- Vermittlung dieser Politik gegenüber interessierten Kreisen.

Da nach Auffassung des EPA jeder Bedienstete eine Mitverantwortung dafür trägt, dass der angestrebte optimale Schutz der Umwelt erreicht wird, bietet es seinen Mitarbeitern geeignete Schulungen, Beratungsmöglichkeiten und Informationen an und ermutigt sie, neue Ideen zur wirksamen Umsetzung der Umweltpolitik des Amts zu entwickeln.

Im Jahr 2015 genehmigte der Präsident ein ergänzendes Dokument zur Umweltpolitik, das diese in den budgetierten Planungszirkel verankert und die Einbindung des Topmanagements sicherstellt. Die Hauptelemente dieser neuen Struktur sind:

- ein Rahmen für alle Umweltaktivitäten,
- die Integration von EMAS Projekten in den normalen, jährlichen Haushaltplan,
- eine klare Verpflichtungen des Topmanagements des EPA zu Umweltthemen, und
- ein erweiterter Umweltbericht, der als Bestandteil die EMAS Umwelterklärung enthält.
- die Benennung von weiteren Umweltbeauftragten für alle relevanten Amtsbereiche.

2. Das Europäische Patentamt

Das Europäische Patentamt (EPA) ist mit seinen rund 7.000 Bediensteten die zweitgrößte zwischenstaatliche Organisation in Europa. Es hat seinen Hauptsitz in München sowie Dienststellen in Den Haag, Berlin, Wien und Brüssel. Seit 2009 ist die Organisation mit allen Dienststellen außer – aufgrund der geringen Größe - der Dienststelle in Brüssel gemäß dem Umweltmanagementstandard EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) validiert.

Gesamtenergie-
verbrauch 2011:
108 Mio kWh

Gesamtenergie-
verbrauch 2016:
76 Mio kWh

Einsparung:
29%

Die nach dem Umweltmanagementstandard EMAS validierten Dienststellen des Europäischen Patentamtes sind:

- Europäisches Patentamt München I (Isargebäude), Deutschland
Bob-van-Benthem-Platz 1, 80469 München
- Europäisches Patentamt München II (PschorrHöfe 1– 8), Deutschland
Bayerstr. 34, 80335 München
- Europäisches Patentamt Berlin, Deutschland
Gitschiner Str. 103, 10969 Berlin
- Europäisches Patentamt Den Haag I (Main, Shell- und Hinge-Gebäude), Niederlande
Patentlaan 2, 2288 EE Rijswijk
- Europäisches Patentamt Den Haag II (Le Croisé), Niederlande
Verrijn Stuartlaan 2a, 2288 EL Rijswijk
- Europäisches Patentamt Den Haag III (Rijsvoort), Niederlande
Visseringlaan 19 – 23, 2288 ER Rijswijk
- Europäisches Patentamt Wien, Österreich
Rennweg 12, 1030 Wien

Bis zum 31. März 2015 führte das EPA eine weitere, ebenfalls EMAS validierte Dienststelle in München (Europäisches Patentamt München III (Capitellum)), Deutschland, Landsberger Str. 30, 80339 München). Dieses Mietgebäude wurde zum 2. Quartal 2015 aufgegeben und die dort ansässigen Mitarbeiter an andere Dienststellen versetzt. Im vorliegenden Umweltbericht werden die Verbrauchsdaten der Dienststelle Capitellum bis einschließlich 2015 weiterhin dargestellt, um eine Vergleichbarkeit der Verbrauchswerte zu gewährleisten

Gemäß der EMAS-Verordnung EG 1221 / 2009 veröffentlicht das Europäische Patentamt jedes Jahr einen (aktualisierten) Umweltbericht, in dem es seine Umweltdaten darstellt und über die Fortentwicklung der Umweltleistung berichtet. Der vorliegende Umweltbericht ist eine aktualisierte Fassung und kann auf der Homepage des EPA heruntergeladen werden (www.epo.org).

EMAS hat dazu beigetragen, dass der Energieverbrauch seit 2011 um etwa 32.000 MWh gesenkt werden konnte. Dies wurde trotz leicht gestiegener Bedienstetenzahlen erreicht. Das Bewusstsein für EMAS und umweltfreundliches Verhalten konnte durch viele Aktionen des zentralen Umweltteams und der Umweltgruppe gesteigert werden.



2.1 EPA München

In München befindet sich die größte aller Dienststellen im Hinblick auf Bruttogeschossfläche und Anzahl der Bediensteten. Der Zustand der Gebäude ist unterschiedlich: manche sind älter, etwa das Isargebäude (Inbetriebnahme 1980), andere sind neuer, z. B. die Gebäude PschorrHöfe 7 (Inbetriebnahme 2005) und 8 (Inbetriebnahme 2008). Das Isargebäude wurde in den Jahren 2010-2012 umfangreich saniert, um einen besseren Energiestandard zu erreichen. Isargebäude und PschorrHöfe werden mit Fernwärme beheizt. Weitere mit Blick auf die Umwelt relevante Einrichtungen befinden sich hauptsächlich im Isargebäude. Dazu zählen eine Reparaturwerkstatt und eine Schreinerei, eine Wasseraufbereitungsanlage sowie Behälter für Säuren und Laugen für die Wasseraufbereitung.

Das Isargebäude und die PschorrHöfe 1 – 8 sind mit einem Öl- und/oder Fettabscheider und einer Küche/Kantine sowie mit Geschirrspülbereichen ausgestattet. In sämtlichen Gebäuden in München sind (kleine) Lagerflächen für Reinigungsmittel und Chemikalien vorhanden. Es liegen keine Informationen über etwaige Altlasten an den Münchner Dienststellen vor. Die gefährlichen Abfälle bestehen im Wesentlichen aus alten Batterien und alten Leuchtstoffröhren.

Strombedarf 2011:
22.130 MWh

Strombedarf 2016:
19.720 MWh

Einsparung:
11%

Wärmebedarf 2011:
21.640 MWh

Wärmebedarf 2016:
18.570 MWh

Einsparung:
14%

Maßgeblichste Umweltrechtsbereiche	Relevante Einrichtungen/Aktivitäten
Immissionsschutzrecht für kleinere und mittlere Heizungsanlagen	Heizungsanlage (Erdgas)
Wasserrecht	Lagerung von Diesel, Säuren und Laugen, Betrieb von Ölabscheidern, Einleitung von Kühl- und Abwasser ins Abwassersystem
Recht zu Klimaschutz und Kältemitteln	Kühlanlagen mit mindestens einem Treibhauspotenzial (global warming potential, GWP) von 5 kg
Recht zu Energieeffizienz bei Gebäuden	Energieausweis, Gebäudeisolierung, energieeffiziente Technologien
Arbeitsschutzrecht, Gefahrstoffrecht	Risikobewertung, Brandschutz, Anforderungen an den Einsatz von Gefahrstoffen (z. B. Säuren, Laugen)
Immissionsschutzrecht bei Holzstaub	Schreinerei
Abfallrecht (Nachweisrecht, Gewerbeabfallrecht und Abfallsatzung)	Recycling/Trennung/Entsorgung verschiedener Abfallarten

Dienststelle/Gebäude	Bruttogeschoss-fläche	Bruttogeschoss-fläche ohne Keller	Arbeitsplätze	Status
Isargebäude	91 400 m ²	57 800 m ²	806	Eigentum
PschorrHöfe 1-8	276 300 m ²	210 600 m ²	3 305	Eigentum

Abb. 1

Europäisches Patentamt München Isargebäude

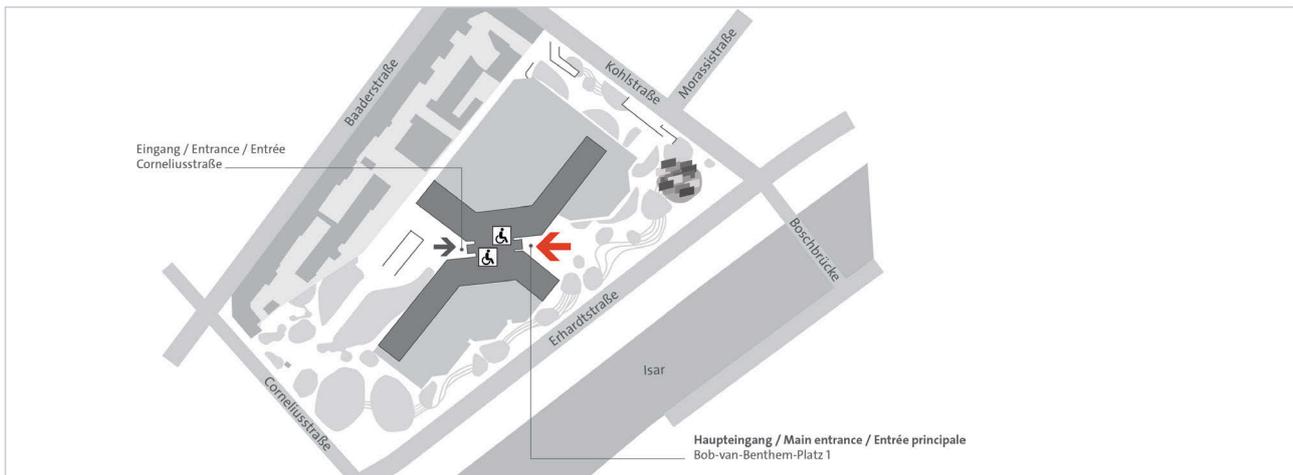
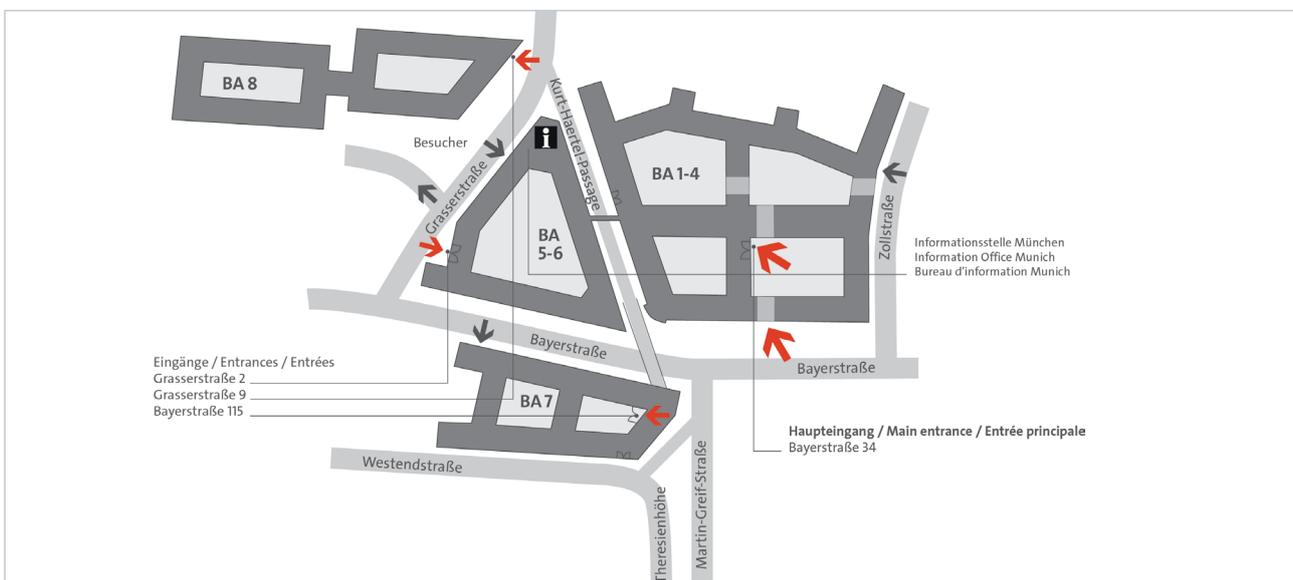


Abb. 2

Europäisches Patentamt München PschorrHöfe





2.2 EPA Den Haag

Den Haag ist nach München die zweitgrößte Dienststelle und umfasst drei Gebäudekomplexe im Vorort Rijswijk, von denen sich der mit Abstand größte im Eigentum des EPA befindet und zwei gemietet sind. Im Moment werden am größten Den Haager Standort zwei neue Gebäude, das "Neue Hauptgebäude" und das "Neue Hinge" gebaut. Nach der Übergabe, die für 2018 geplant ist, werden alle Gebäude am Standort im Eigentum des EPO sein. Die zwei angemieteten Gebäude werden aufgegeben. Aufgrund der Größe und des Zustands der gegenwärtigen Gebäude, haben einige Gebäude einen großen Wärmeenergiebedarf. Alle Gebäude werden mit Erdgas beheizt. Die gasbetriebenen Heizungskessel werden regelmäßig geprüft und halten die Emissionsgrenzwerte ein. Des Weiteren finden wiederkehrende Dichtigkeitsprüfungen der Klimaanlage statt. Hierbei konnten in der Vergangenheit keine größeren Undichtigkeiten festgestellt werden. Alle Prüfungen werden von einem externen Dienstleister gemäß niederländischem Recht durchgeführt.

Im Shell-Gebäude befinden sich Tanks mit Dieselkraftstoff für den Betrieb der Notstromaggregate. Außerhalb des Shell-Gebäudes gibt es einen unterirdischen Lagerbereich für Dieselkraftstoff (drei Tanks mit einem Fassungsvermögen von jeweils 5 000 Litern und ein Tank mit einem Fassungsvermögen von 4 000 Litern). Diese Tanks gehören ebenfalls zu den Notstromaggregaten im Shell-Gebäude, die im Fall eines Stromausfalls genutzt werden. In den drei Küchen sind Fettabscheider sowie ein Geschirrspülbereich vorhanden. An verschiedenen Stellen werden weitere Gefahrstoffe gelagert. Dazu gehören 400 Liter Reinigungsmittel und ca. 400 Liter Glykol für die Lüftungsanlage (Shell-Gebäude). Alle Stoffe werden gemäß rechtlicher Anforderungen, wie doppelwandigen Tanks oder über Auffangwannen, gelagert. Erforderliche Informationen wie Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen sind vorhanden. Über etwaige Altlasten an den Dienststellen in Den Haag liegen keine Informationen vor. Die gefährlichen Abfälle bestehen aus alten Batterien, alten Leuchtstoffröhren und Altöl. Auch die Aufnahme, Entfernung und Zertifizierung von Asbest nach niederländischem Gesetz ist Teil der Entsorgung von gefährlichen Abfällen. Die Dienststelle unterliegt nach niederländischer Gesetzgebung einem "activity decree", einer vereinfachten Umweltgenehmigung.

Seit dem Jahr 2013 finden in Den Haag die Bauarbeiten für das "Neue Hauptgebäude" statt, welches das derzeitige Hauptgebäude bis zum Jahr 2018 ersetzen soll. Das "neue Hauptgebäude" wird in vielerlei Hinsicht nachhaltig errichtet – sei es durch die Minimierung der Umweltauswirkungen in der Bauphase, durch einen stark reduzierten Energieverbrauch in der Nutzungsphase oder durch ein optimales und besonders nutzerfreundliches Innenklima. Das EPO hat sich freiwillig dazu entschieden, die Zertifizierungskriterien mehrerer Standards für nachhaltiges Bauen (Bouwbesluit 2012, BREEAM, BNB) einzuhalten und einen Energieeffizienzstandard

Strombedarf 2011:
21.400 MWh

Strombedarf 2016:
17.140 MWh

Einsparung:
20%

Wasserverbrauch 2011:
48.280 m³

Wasserverbrauch 2016:
42.830 m³

Einsparung:
11%

zu erzielen, der 20% über den Anforderungen aus der niederländischen Bauverordnung von 2012 liegt. Voraussichtlich werden 15% der für den Gebäudebetrieb benötigten Energie vor Ort selbst erzeugt werden – z. B. durch Grundwasser-Wärmenutzung und Solarstrom. Die Installation von Kühldecken wird den Energie-Grundbedarf erhöhen.

Maßgeblichste Umweltrechtsbereiche

Regeln zum allgemeinen Umweltmanagement
Immissionsschutzrecht für Verbrennungsanlagen vom Typ B
Wasserrecht
Gefahrstoffrecht
Recht über die unterirdische Lagerung von Gefahrstoffen
Recht zu Klimaschutz und Kältemitteln
Abfallrecht
Baurecht
Arbeitsschutzrecht

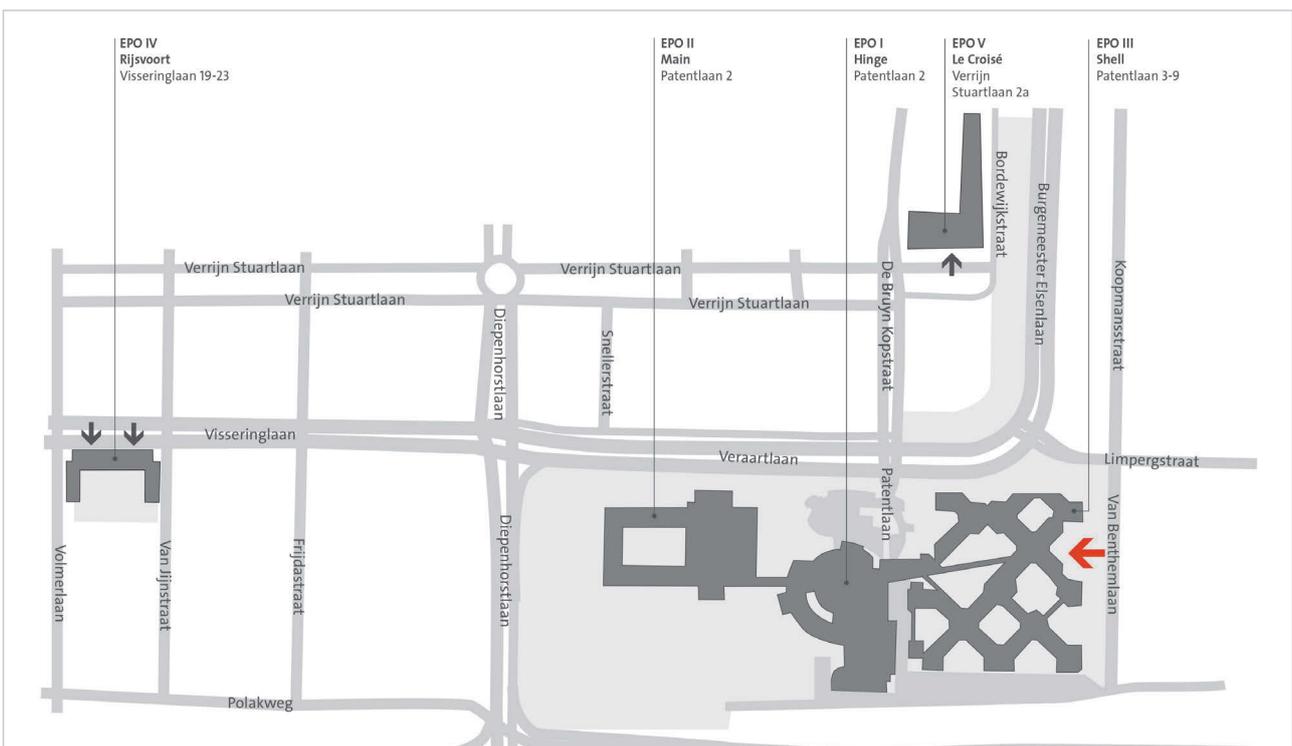
Relevante Einrichtungen/Aktivitäten

Umweltgenehmigung, jährlicher Umweltbericht an die Gemeinde Rijswijk
Heizungsanlage
Wasserablauf ins Abwassersystem
Handhabung/Lagerung/Transport von Gefahrstoffen, z.B. Glykol, Asbest; (möglicher) Versand von gefährlichen Abfällen, Fettabscheider
Unterirdischer Lagerbereich für Dieselmotorkraftstoff
Kühlanlagen mit mindestens 5 kg GWP
Recycling/Trennung/Entsorgung verschiedener Abfallarten
Baumaßnahmen: Kriterien für Renovierungen/Änderungen und Neubauten
Entsprechende Risikobewertung, Brandschutz, Beschränkungen für bestimmte Chemikalien

Dienststelle / Gebäude	Brutto-geschossfläche	Brutto-geschossfläche ohne Keller	Arbeitsplätze	Status
Main, Shell, Hinge	192 605 m ²	176 421 m ²	2 454	Eigentum
Le Croisé	28 700 m ²	24 893 m ²	424	gemietet
Rijsvoort	12 600 m ²	9 763 m ²	188	gemietet

Abb. 3

EPA Den Haag





2.3 EPA Berlin

Die Dienststelle in Berlin befindet sich in einem Gebäude, das im frühen 20. Jahrhundert erbaut wurde und dementsprechend eine historische Bausubstanz aufweist. Damit auch altbautypische Mängel bei der Isolierung und der Energieeffizienz des Gebäudes einher. Vermieterseitig werden kontinuierlich zum Teil erhebliche bauliche Anstrengungen unternommen, um die Energieeffizienz zu verbessern. Voraussichtlich Mitte 2017 beginnen größere Renovierungsarbeiten am Gebäude, die auch Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung (z.B. bei der Beleuchtung) vorsehen. Die Baumaßnahme wird in erster Linie vom Gebäudeeigentümer, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, getragen. Das EPA beteiligt sich an Einzelmaßnahmen. Ein Großteil der Renovierungsarbeiten wird energetische Maßnahmen wie Kühldecken, Wärmedämmung und Beleuchtungssteuerung bzw. modifikation betreffen. Die Arbeiten werden voraussichtlich bis 2021 andauern.

Die mit Blick auf die Umwelt maßgeblichen Einrichtungen sind eine gasbetriebene Heizungsanlage, mehrere Kühlanlagen, ein kleiner Lagerbereich für Reinigungsmittel, ein Röntgengerät in der Poststelle und eine Küche/Kantine, die von einem externen Anbieter betrieben wird. Die Verantwortung für den Betrieb der Heizungsanlagen im Gebäude und die Kälteanlagen der Kantine liegt beim Vermieter. Die Verantwortung für den Betrieb von Klimaanlage in einzelnen Besprechungsräumen liegt beim EPA. Altlasten sind nach Angaben des Vermieters an der Dienststelle nicht vorhanden. Gefährliche Abfälle entstehen lediglich in Form von alten Batterien und alten Leuchtstoffröhren.

Strombedarf 2011:
572 MWh

Strombedarf 2016:
436 MWh

Einsparung:
24%

Restmüll 2011:
35 t

Restmüll 2016:
26 t

Einsparung:
26%

Maßgeblichste Umweltrechtsbereiche

Wasserrecht
Gewerbeabfallrecht und Abfallsatzung
Recht zu Energieeffizienz bei Gebäuden
Arbeitsschutzrecht, Gefahrstoffrecht

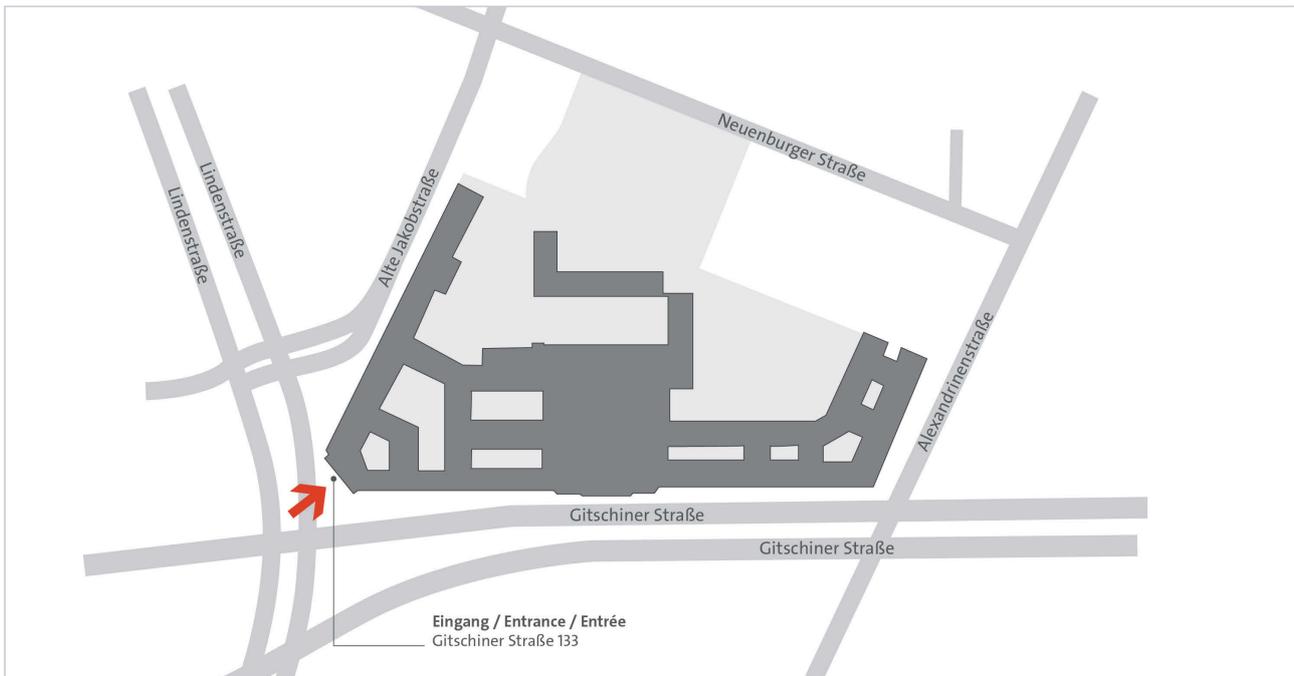
Relevante Einrichtungen/Aktivitäten

Wasserablauf ins Abwassersystem
Recycling/Trennung/Entsorgung verschiedener Abfallarten
Gebäudeisolierung, energieeffiziente Technologien
Risikobewertung, Brandschutz, Beschränkungen für bestimmte Chemikalien

Dienststelle/Gebäude	Bruttogeschoss-fläche	Bruttogeschoss-fläche ohne Keller	Arbeitsplätze	Status
EPA Berlin	18 100 m ²	17 600 m ²	278	gemietet

Abb. 4

Europäische Patentamt Berlin





2.4 EPA Wien

Wien ist die kleinste aller Dienststellen, sowohl hinsichtlich der Bruttogeschossfläche als auch hinsichtlich der Zahl der Bediensteten. Die Wiener Dienststelle wird mit Fernwärme beheizt. Die in Bezug auf die Umwelt relevanten Einrichtungen beschränken sich auf ein kleines Lager für Reinigungsmittel. Über etwaige Altlasten liegen keine Informationen vor. Gefährliche Abfälle gibt es lediglich in Form von alten Batterien und alten Leuchtstoffröhren.

Stromverbrauch 2011:
766 MWh

Stromverbrauch 2016:
606 MWh

Einsparung:
21%

Maßgeblichste Umweltrechtsbereiche	Relevante Einrichtungen/Aktivitäten
Wasserrecht	Wasserablauf ins Abwassersystem
Abfallrecht und Abfallsatzung	Recycling/Trennung/Entsorgung verschiedener Abfallarten
Recht zur Energieeffizienz bei Gebäuden	Energieausweis, Gebäudeisolierung/energieeffiziente Technologien

Dienststelle/ Gebäude	Bruttogeschoss- fläche	Bruttogeschoss- fläche ohne Keller	Arbeitsplätze	Status
EPA Wien	12 300 m ²	6 979 m ²	104	Eigentum

Abb. 5

Europäisches Patentamt Wien



3. Umweltmanagementsystem

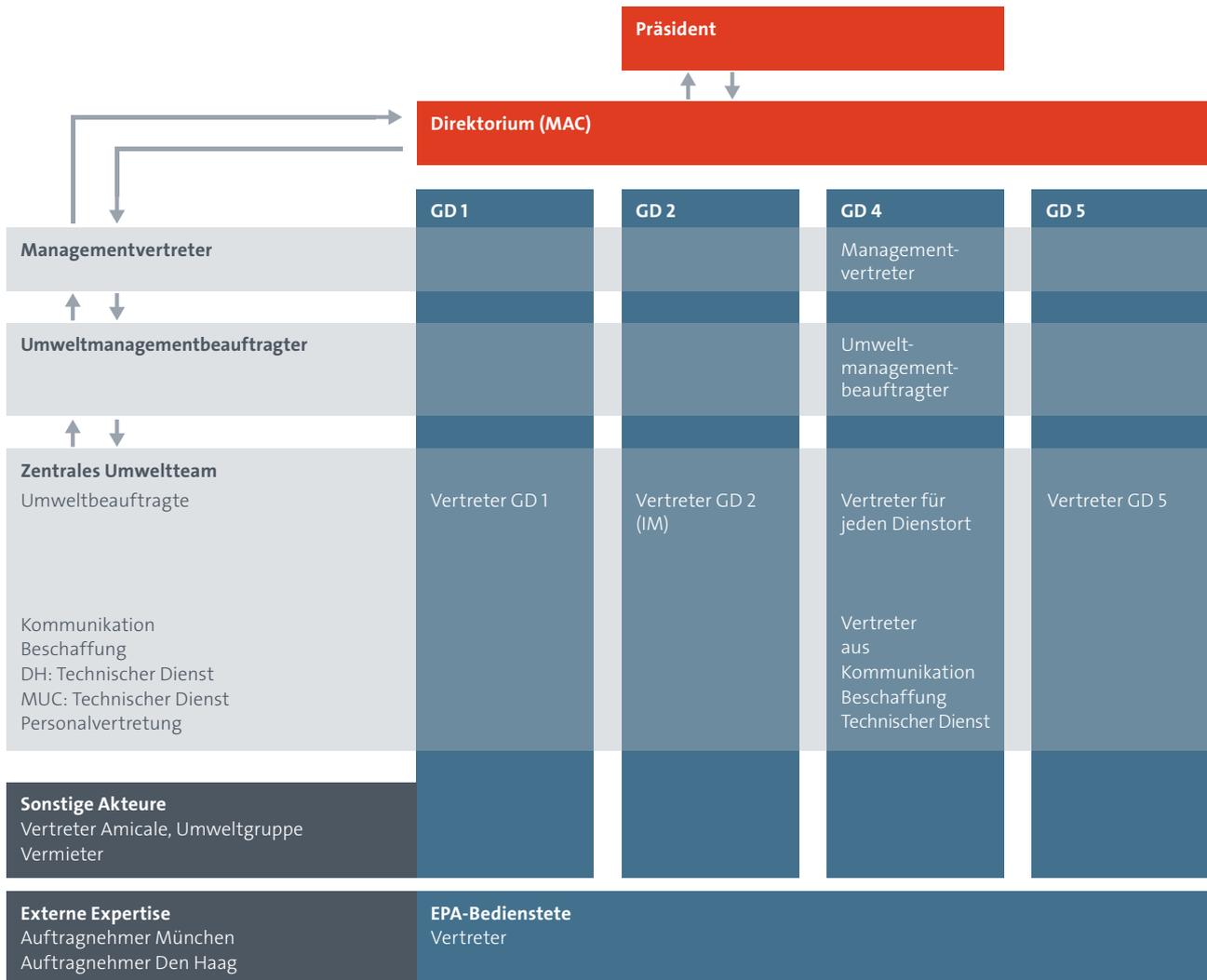
Mit der Umweltpolitik von 2009 implementierte das EPA ein Umweltmanagementsystem gemäß EMAS und hat dadurch als Verwaltungseinrichtung eine Führungsrolle im Umweltbereich übernommen. Mit diesem Managementsystem werden Umweltaspekte in alle Betriebsabläufe des Amtes integriert. Die Abläufe des EPA werden regelmäßig im Hinblick auf mögliche Verbesserungen des Umweltschutzes bewertet. Alle Bediensteten werden regelmäßig angesprochen und durch Empfehlungen bzw. Informationen dazu motiviert, sich umweltfreundlich zu verhalten. Die Struktur des Umweltmanagementsystems wird im Handbuch für das Umweltmanagement des Amtes festgelegt. Es gilt für alle Dienststellen.

Das Umweltmanagement wird zentral durch den Energiemanagementbeauftragten von München aus organisiert und koordiniert. Zusätzlich existieren standortspezifische Verfahren und Dokumente für die einzelnen Dienststellen. Dazu gehören z.B. die Umweltdaten und das Umweltprogramm mit Verbesserungsvorschlägen für die einzelnen Dienststellen. Der Beauftragte für das zentrale Umweltmanagement ist verantwortlich für die Umsetzung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems im EPA. Zusätzlich gibt es an den einzelnen Dienststellen lokale Umweltbeauftragte aus DG 4 Sie sind verantwortlich für die Planung, Koordination und Überwachung der Umweltaktivitäten vor Ort und stellen sicher, dass Umweltaspekte in die täglichen Betriebsabläufe an den Standorten integriert werden. Außerdem gibt es jeweils einen Umweltbeauftragten für DG 1, DG 2 (IM) und DG 5. Diese sind für die Integration der Umweltaspekte in die fachspezifischen Abläufe und umweltrelevanten Aktivitäten der DGs verantwortlich. Durch die Ernennung eines Umweltbeauftragten aus jedem DG im Geltungsbereich des Umweltmanagementsystems wird die Umsetzung von EMAS in der gesamten Organisation gestärkt.

Die Umweltbeauftragten und der zentrale Beauftragte bilden gemeinsam mit Vertretern der Beschaffungsstelle, der Kommunikationsstelle und des Technischen Dienstes das "zentrale Umweltteam" des EPA, welches mindestens zweimal jährlich tagt. Eine von Mitarbeitern initiierte freiwillige Umweltgruppe an den Standorten München und Den Haag unterstützt die Arbeit des Umweltteams und ergänzt das Umweltprogramm um eigene Maßnahmenvorschläge. Das Umweltmanagementsystem des Amtes wird regelmäßig auch durch interne Audits bewertet. Somit ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess gewährleistet. Alle relevanten Informationen werden den Bediensteten über das Intranet, regelmäßige Artikel in der Mitarbeiterzeitschrift usw. bekannt gegeben und der Öffentlichkeit in dem Umweltbericht verfügbar gemacht.

Abb. 6

Organisationsstruktur von EMAS



4. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

Das EMAS-System und die geltenden Umweltgesetze für die verschiedenen Dienststellen bilden die externen Anforderungen an das EPA und sein Umweltmanagementsystem. Für jede Dienststelle wurden die maßgeblichen und verpflichtenden gesetzlichen Bestimmungen ermittelt. Diese werden im Gesetzesverzeichnis der einzelnen Länder dokumentiert, in denen das EPA Dienststellen unterhält. Das Gesetzesverzeichnis wird fortwährend überprüft und aktualisiert, sodass Änderungen innerhalb der Umweltgesetze identifiziert und die neuen Anforderungen umgesetzt werden. Ferner werden sämtliche regelmäßigen Verpflichtungen an den verschiedenen Dienststellen (z. B. Überprüfung der Dieseltanks) in lokalen Verzeichnissen regelmäßig auszuführender Pflichten dokumentiert. Die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen wird jährlich im Rahmen der internen Audits geprüft. Dabei wurden keine Verstöße gegen gesetzliche Bestimmungen erkannt.

5. Direkte Umweltaspekte¹

Unsere Aktivitäten wirken sich auf die Umwelt aus. Übereinstimmend mit unserer Umweltpolitik bemühen wir uns, diese Auswirkungen zu verringern, indem wir unser Umweltmanagementsystem betreiben und unsere Umwelleistung kontinuierlich verbessern. Alle wichtigen Umweltaspekte werden jährlich erfasst und bewertet. Diese Bewertung dient als Grundlage für die Entwicklung neuer umweltbezogener Ziele und Maßnahmen mit Blick auf die weitere Optimierung. Die umweltbezogenen Aspekte werden in direkte und indirekte Umweltaspekte unterteilt. Eine Beschreibung der indirekten Umweltaspekte findet sich in Abschnitt 6. Zu den wichtigsten direkten Umweltaspekten des EPA gehören:

- der Verbrauch von Strom und Heizenergie,
- die CO₂-Emissionen durch den Heizenergieverbrauch und die Dienstreisen,
- der Wasserverbrauch,
- der Papierverbrauch und
- das Restmüllaufkommen.

Die umweltbezogenen Daten sämtlicher Dienststellen wurden miteinander verglichen, um die Relevanz der Umweltaspekte zu beurteilen. Die Daten zu Strom und Heizenergie wurden zusätzlich mit externen Benchmarks verglichen.

Nicht an allen Dienststellen treten auch alle genannten Umweltaspekte auf. An den Dienststellen Wien und Berlin ist z. B. die Erfassung des Stromverbrauchs aufgrund der Zählerstruktur nicht so detailliert darstellbar wie in München und Den Haag. In diesen Fällen wird der Aspekt entweder auf einer übergeordneten Ebene bewertet (z. B. "Gesamtaspekt Ressourcenverbrauch Strom") oder auf eine Bewertung ganz verzichtet (z. B. "Ressourcenverbrauch Kühlwasser/ Wasser für sonstige Technik").

Zur Bewertung der Relevanz und des Handlungsbedarfs der Umweltaspekte wurden diese den folgenden Kategorien zugeordnet:

- A = sehr wichtiger Umweltaspekt mit überdurchschnittlichem Handlungsbedarf
- B = wichtiger Umweltaspekt mit durchschnittlichem Handlungsbedarf
- C = weniger wichtiger Umweltaspekt mit geringem Handlungsbedarf

Ferner wurde das Ausmaß, in dem die Umweltaspekte gesteuert werden können, in den folgenden Kategorien klassifiziert:

- I = kurzfristige Steuerung möglich
 - II = mittel- bis langfristige Steuerung möglich
 - III = Steuerung nicht oder nur langfristig möglich oder in Bezug auf Entscheidungen Dritter
- Es wurden alle direkten Umweltaspekte nach EMAS III Verordnung hinsichtlich ihrer Relevanz bzw. Nichtrelevanz für das EPA bewertet. Nur die als relevant bewerteten Umweltaspekte sind im Folgenden aufgeführt.

¹ Die EMAS Kernindikatoren sind seit diesem Bericht im Anhang zu finden.

Tabelle

Direkte Umweltaspekte

		Berlin	MUC Isar	MUC PH 1-8	TH Hinge	TH Shell	TH Main	TH Le Croisé	TH Rijsvoort	Vienna
Ressourcenverbrauch Strom	Gesamtaspekt Ressourcenverbrauch Strom	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II
	Rechenzentrum	-	A II	A II	-	A III	-	-	-	A II
	Tiefgaragen	-	A I	A I	A I	A I	-	-	-	A I
	HVAC	-	A II	A II	A II	A I	A II	-	-	A II
	Kantine	-	A III	A III	A III	-	-	-	-	-
	Kühlung/Kaltwasser	-	A II	A II	A II	A II	-	-	-	A II
	Befeuchtung	-	B II	B II	A I	A I	-	-	-	-
Emissionen aus der Stromerzeugung		C II	C II	C II	C I	C I	C I	C III	C III	C I
Ressourcenverbrauch Heizenergie	Gesamtaspekt Ressourcenverbrauch Heizenergie	A II	-	-	-	-	-	B II	B II	B II
	Gebäudeheizung	-	A I	A II	A II	A II	A II	-	-	-
	Warmwasser	-	B III	B II	A II	B II	-	-	-	-
	Befeuchtung	-	B II	-	B III	A II	-	-	-	-
Emissionen resultierend aus Fernwärme		B III	B III	B III	-	-	-	-	-	B III
Emissionen resultierend aus Gas		-	-	-	A III	A III	A III	A III	A III	-
Emissionen resultierend aus Gas		A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II
Emissionen sonstiger Dienstreisen		C II	C II	C II	C II	C II	C II	C II	C II	C II
Ressourcenverbrauch Wasser für Sanitärbereiche/Kantine		B II	B II	A II	A II	A II	A II	B II	B II	B II
Ressourcenverbrauch Kühlwasser/ Wasser für sonstige Technik		-	B II	B II	B II	B II	-	-	-	-
Schadstoffeintrag Abwasser		B II	B II	B II	B II	B II	B II	B II	B II	B II
Abfall - ungefährlich		B II	B II	B II	C II	C II	C II	C II	B II	B II
Abfall - gefährlich		C III	B II	B II	B II	B II	B II	C II	C II	C II
Ressourcenverbrauch Papier		B II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	A II	B II
Risiko von Umweltunfällen		C II	B II	B II	B II	B II	B II	B II	C II	C II

Im Vergleich zum letzten Jahr wurden einige Umweltaspekte an die Entwicklungen 2016 angepasst. Der Umweltaspekt Energieverbrauch wurde für die Dienststelle in Wien von A I auf A II gesetzt, da aufgrund eines geringen Budgets wenig Einflussmöglichkeiten auf eine Verringerung des Energieverbrauchs bestehen.

Da in den Tiefgaragen in München und Den Haag teilweise LED-Beleuchtung verbaut wurde und eine Verringerung der Laufzeiten bei der Beleuchtung eingeführt wurde, haben sich die Einflussmöglichkeiten auf den Energieverbrauch in den Tiefgaragen von A I auf A II verringert. Aufgrund der Baustellensituation in Den Haag ist der Wärmeverbrauch dort angestiegen. Die Einflussmöglichkeiten auf den Heizenergieverbrauch sind aber sehr gering, da durch die Baustellenwände große Wärmeverluste entstehen.

In München trat im vergangenen Jahr ein Steuerungsfehler auf, der zu einem Anstieg im Heizenergieverbrauchs im Isargebäude führte, zudem wurde in den Pschorrhöfen 7 Meteoviva eingeführt, welches durch eine verbesserte Steuerung der Heizung eine größere Beeinflussbarkeit des Heizenergieverbrauchs ermöglicht.

5.1 Überblick aller Dienststellen

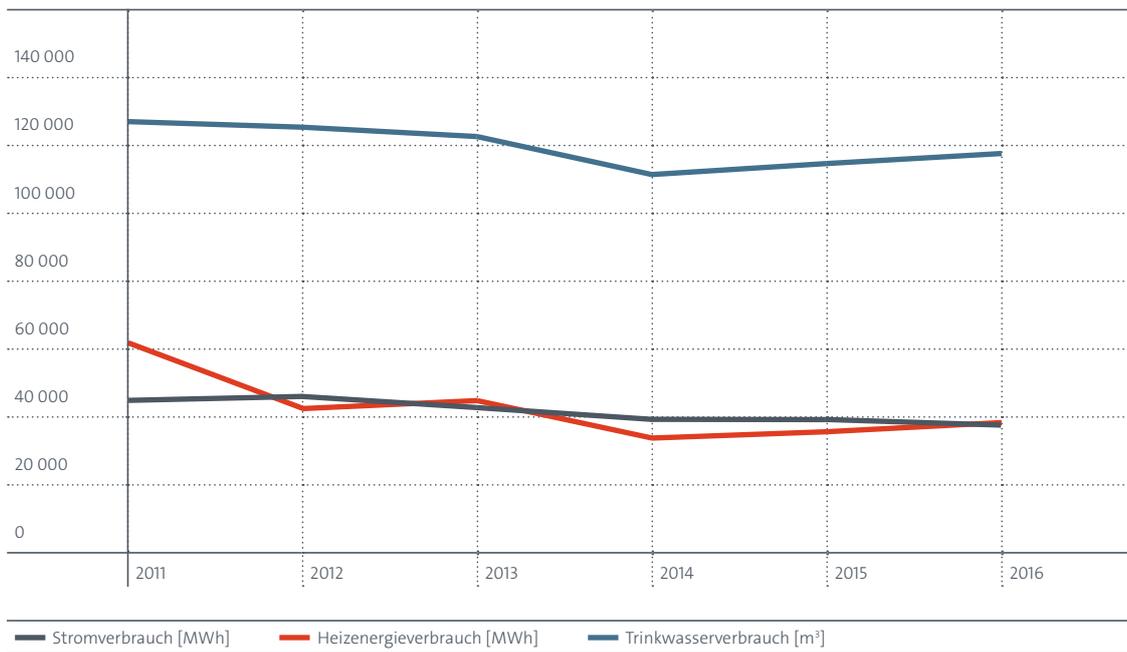
Die Verbrauchsdaten der einzelnen Dienststellen und die sich daraus ergebenden Kennzahlen sind ein wichtiges Instrument zur Bewertung der gegenwärtigen Umweltleistung, Planung und Überwachung umweltbezogener Aktivitäten sowie zur regelmäßigen Überprüfung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Umweltdaten aufsummiert für alle Dienststellen dargestellt.

Input	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Stromverbrauch	MWh	45 893.39	46 196.88	42 958.73	39 491.47	39 225.88	37 902.22
Heizenergieverbrauch (sämtliche Elemente)	MWh	62 112.16	41 561.62	44 985.77	33 973.13	35 739.12	38 141.38
Trinkwasserverbrauch	m ³	127 091	125 203	122 555*	111 515	114 806	112 400

Abb. 7

Input (über alle Standorte)

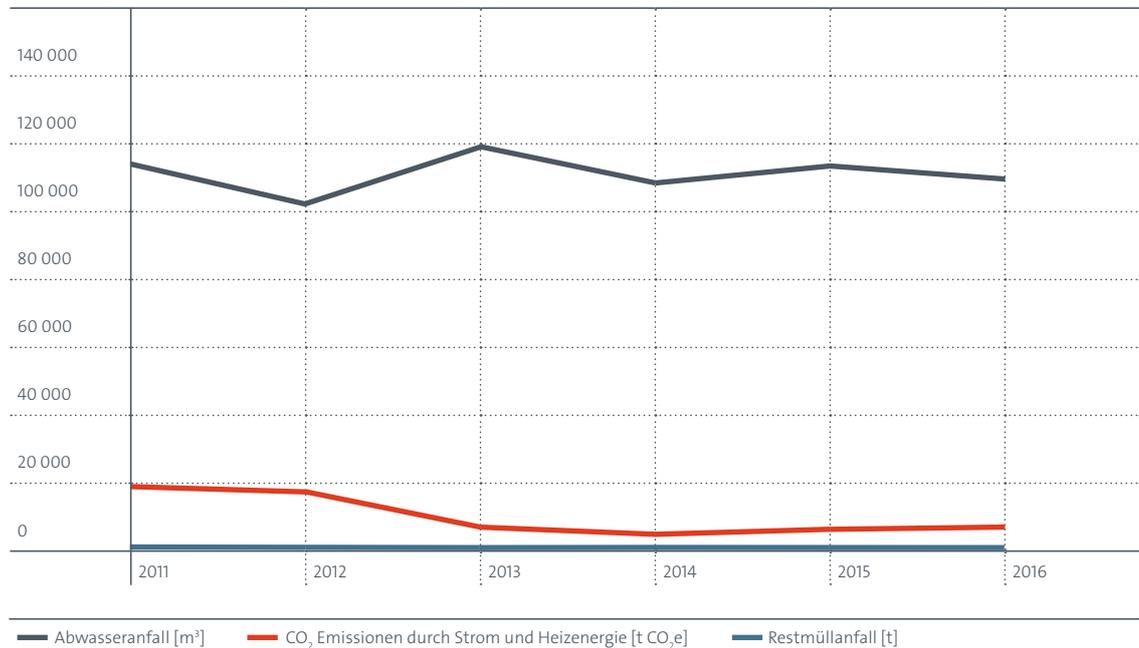


Output	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Restmüllanfall	t	565	474	509	560	415	429
Abwasseranfall	m ³	114 284	101 554	119 472*	108 537	103 470	98 248
CO ₂ Emissionen durch Strom und Heizenergie	t CO ₂ e	19 674	17 618	7 792	5 800	6 613	6 922

* Verbrauchsdaten für TH Rijsoort wurden vom Vermieter nicht zur Verfügung gestellt.

Abb. 8

Output



5.2 Energie

Der Energieverbrauch in Form von Strom und Heizenergie ist der wichtigste Umweltaspekt des EPA und verursacht die höchsten Kosten. Der Stromverbrauch ergibt sich im Wesentlichen aus:

- Kühlung/Belüftung und Klimatisierung
- IT
- PCs und Drucker
- Beleuchtung in Büros und öffentlichen Bereichen.

Die Heizenergie wird an den unterschiedlichen Dienststellen aus verschiedenen Quellen gespeist. Im Isargebäude und den PschorrHöfen in München sowie in Wien wird Fernwärme genutzt. In Berlin, im Capitellum in München sowie in allen Gebäuden in Den Haag wird Erdgas verwendet.

Die nachfolgenden Tabellen und Diagramme ermöglichen einen Vergleich des Gesamtverbrauchs von Strom und Heizenergie der einzelnen Dienststellen. Dabei werden sowohl die absoluten Zahlen als auch Kennzahlen dargestellt, die sich auf die Größe der Dienststellen beziehen (dargestellt als Verbrauch pro Quadratmeter beheizter Fläche und pro Bedienstetem).

In Den Haag, München und Wien liefert das Energie-Monitoring-Control-System wertvolle Hinweise, bei welchen Verbrauchern (Anlagen, Produktionsbereiche etc.) Potentiale zur Energieeinsparung vorhanden sein könnten. Mit Hilfe dieser Information können dann gezielt Optimierungsmaßnahmen z.B. von Heizungs- und Klimaanlage vorgenommen werden, die zu dem Rückgang des Stromverbrauches beitragen.

Im Jahr 2016 konnte der absolute Stromverbrauch an den Dienststellen Berlin (-0,5%) und Den Haag (-1,5%) reduziert werden. An den Dienststellen Isar und PschorrHöfe in München sank er um 4,6% bzw. 1,2 % und an der Dienststelle Wien um 7,4 %. In Wien war der Stromverbrauch von 2014 auf 2015 um 7 % gestiegen was durch die Umbauarbeiten im Foyer erklärt werden konnte. Der erneute Rückgang um 7,4 % ist also hauptsächlich durch die Bauarbeiten im Jahr 2015 zu erklären. In München kann die Einsparung teilweise auf ein kühleres Jahr 2016 im Vergleich zum Jahr 2015 zurückgeführt werden, was einen Rückgang beim Kältebedarf zur Folge hatte. Zudem wurden einige Maßnahmen zur Stromeinsparung ergriffen (z.B. Tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung in den Büros und Bedarfsanpassung der Lüftung in PH 4).

Der Heizenergiebedarf des EPA ist im Jahr 2016 insgesamt um 6,7 % gestiegen (Berlin +3,99 %, München +9,85%, Den Haag +5,4 %, Wien +6,02%). Witterungsbereinigt² zeigt sich eine Zunahme des Heizenergiebedarfs um 3,76 % (Berlin -0,54 %, München +5,52 %, Den Haag +5,39 %, Wien -1,47 %). In Den Haag erklärt sich der erhöhte Wärmebedarf hauptsächlich durch die Umbauten und den teilweisen Abriss der Gebäude im Zuge des Neubaus. Hierdurch entstanden betriebsbedingt Kältebrücken, vor allem im Bereich der Kantine.

Der gestiegene Heizenergieverbrauch in München, ist vor allem auf den Mehrverbrauch von 19,66 % (witterungsbereinigt 14,90 %) im Isargebäude zurückzuführen. In den Pschorrhöfen nahm der Verbrauch 2016 um 3,25 % zu, witterungsbereinigt allerdings um 0,81 % ab. Der Grund für die Verbrauchszunahme im Isargebäude war eine Fehlfunktion im Zeitprogramm der Gebäudeleittechnik.

Auch in Bezug auf die Wärmeversorgung liefert das Energie-Monitoring-Control-System wertvolle Hinweise, bei welchen Verbrauchern Potentiale zur Wärmeenergieeinsparung vorhanden sein könnten. Optimierungsmaßnahmen können so auch im Bereich Wärme / Heizenergie vorgenommen werden.

² Die Witterungsbereinigung erfolgt, um den Einfluss der jährlichen Witterungsschwankungen auf den Energieverbrauch herauszurechnen. Der witterungsbereinigte Energieverbrauch spiegelt daher wieder, wie hoch der Energieverbrauch in einem durchschnittlichen Winter gewesen wäre. Der Einfluss überdurchschnittlich warmer oder kalter Heizperioden wird über einen Faktor herausgerechnet.

Klimaoptimierung in den Pschorrhöfen 7: MeteoViva

Das EPO führt in den Pschorrhöfen 7 in München eine Optimierung der Heizungssteuerung durch, die eine Einsparung von bis zu 22% bei der Wärme, 18% bei Kälte und 18% bei Strom erzielt werden könnte. Die Methode heißt MeteoViva Climate und nutzt ein serverbasiertes Modell, um aus Wetterdaten den Klimatisierungsbedarf für Gebäude 2 bis 3 Tage im Voraus zu berechnen. Dies erzeugt eine Einsparung, da zwischen der aktuellen Außentemperatur und dem Wärmebedarf eines Gebäudes eine Phasenverschiebung besteht. Diese wird u.a. durch die Speicherwirkung von Wänden, Decken und Möbeln erzeugt. Zudem berücksichtigt, eine ausschließlich über aktuelle Außentemperatur geführte Heizung, keine Wärmegewinne durch Sonneneinstrahlung oder Wärmeverluste durch Wind.

All diese Faktoren bezieht MeteoViva in die Berechnung des Klimatisierungsbedarfs ein und kann so eine momentgerechte Steuerung der Klimatisierung erzeugen.

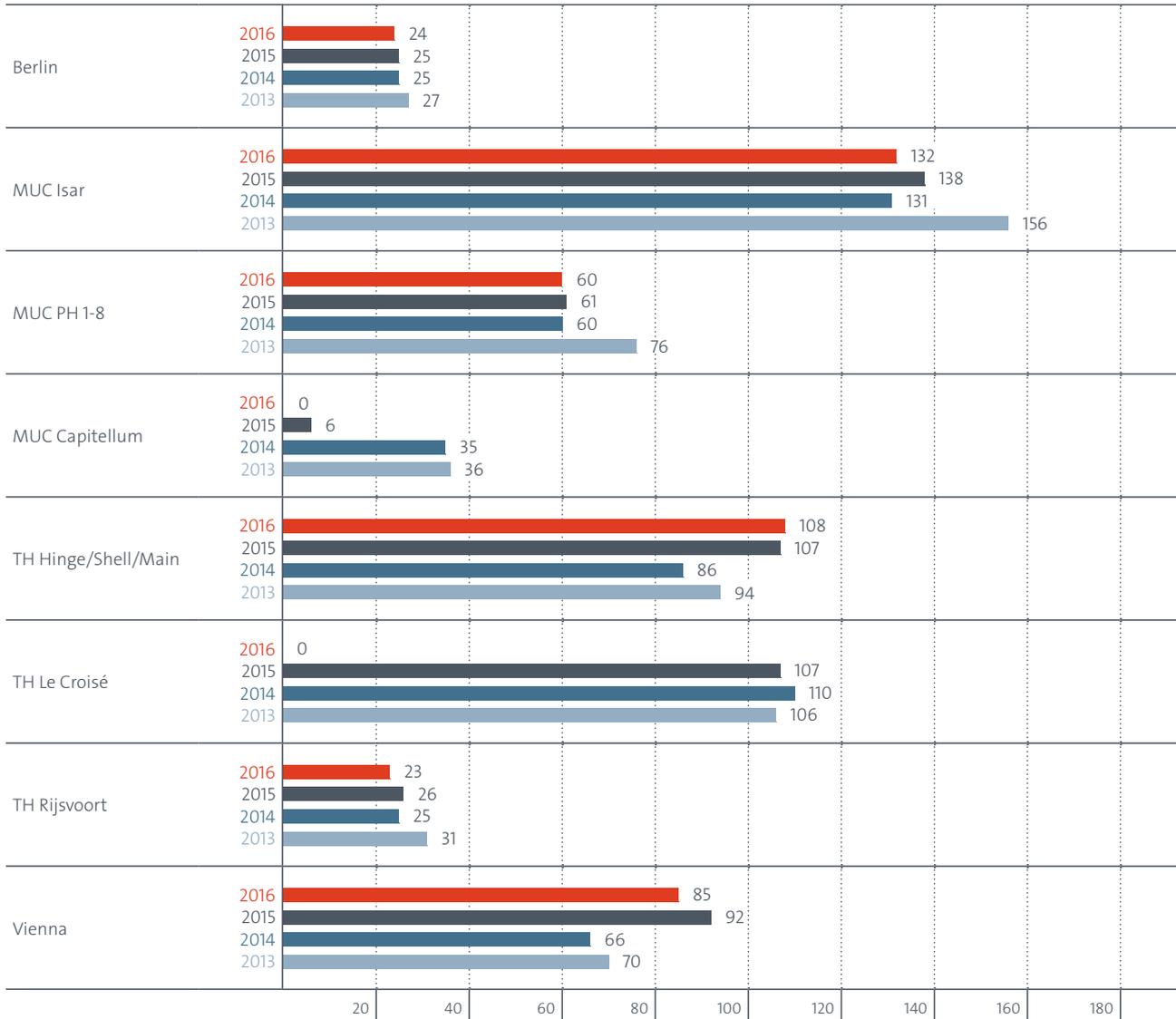
Wie hoch die Einsparungen in den Pschorrhöfen 7 tatsächlich ausfallen, kann allerdings erst 2018 festgestellt werden, nachdem das System ein ganzes Jahr im Einsatz gewesen ist.

Abb. 9

Absoluter Stromverbrauch (MWh pro Jahr)



Abb. 10

Spezifischer Stromverbrauch (kWh pro m² Grundfläche)³

³ Aufgrund einer verbesserten Datengrundlage für die Berechnung m² Grundfläche können sich die Kennzahlen der Jahre 2014 und 2015 im Vergleich zu den publizierten Werten geändert haben.

Abb. 11

Absoluter Wärmeenergieverbrauch (MWh pro Jahr)

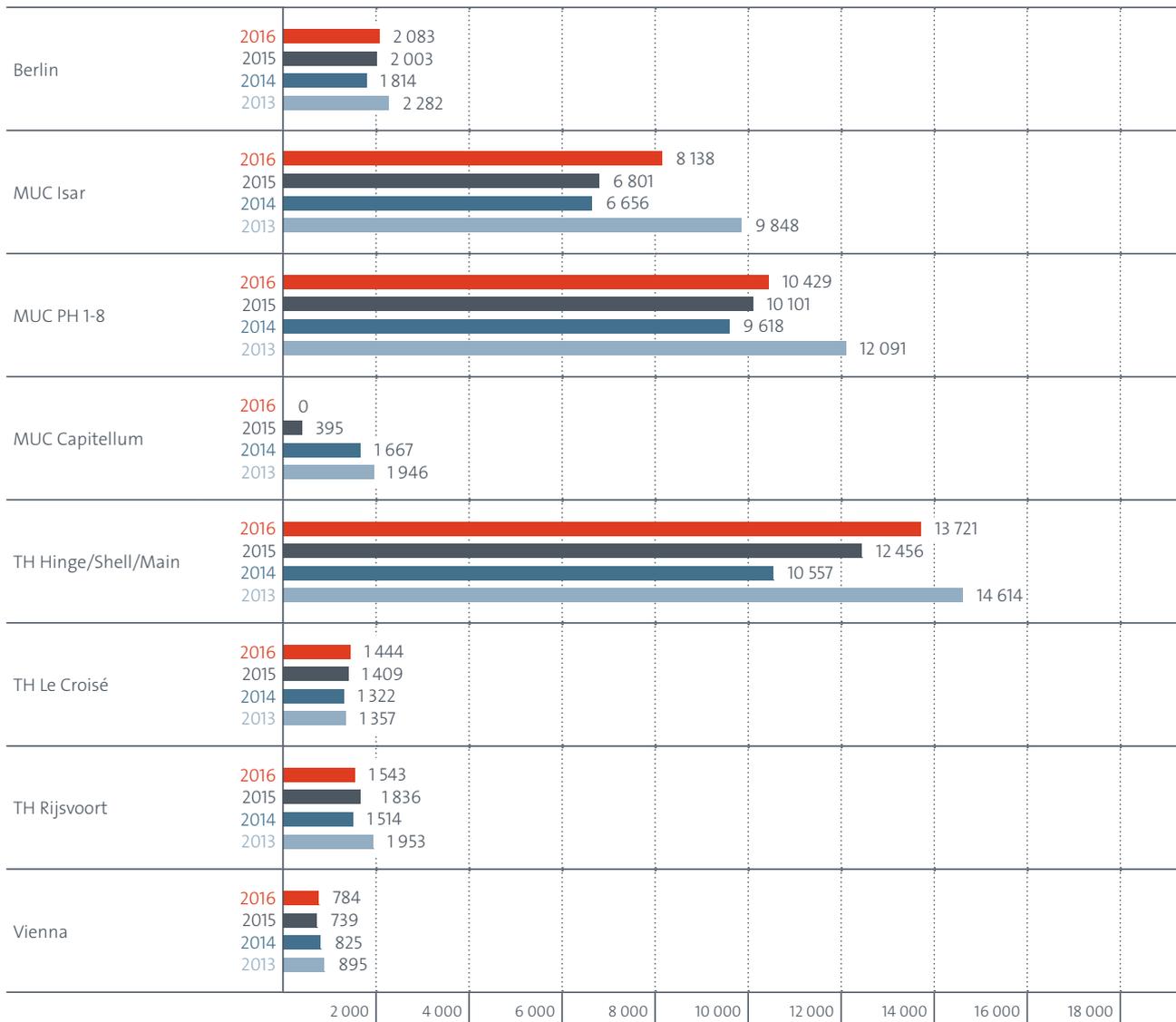


Abb. 12

Witterungsbereinigter Wärmeenergieverbrauch (MWh pro Jahr)

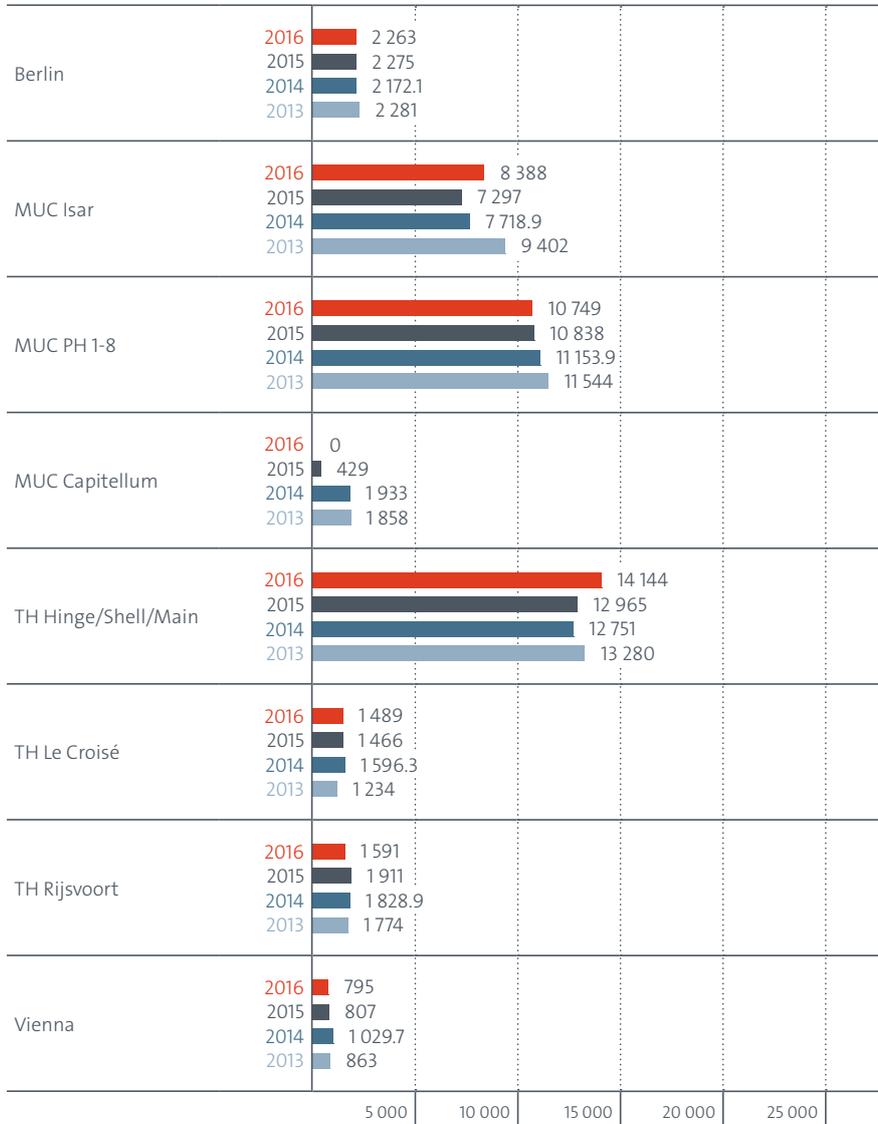
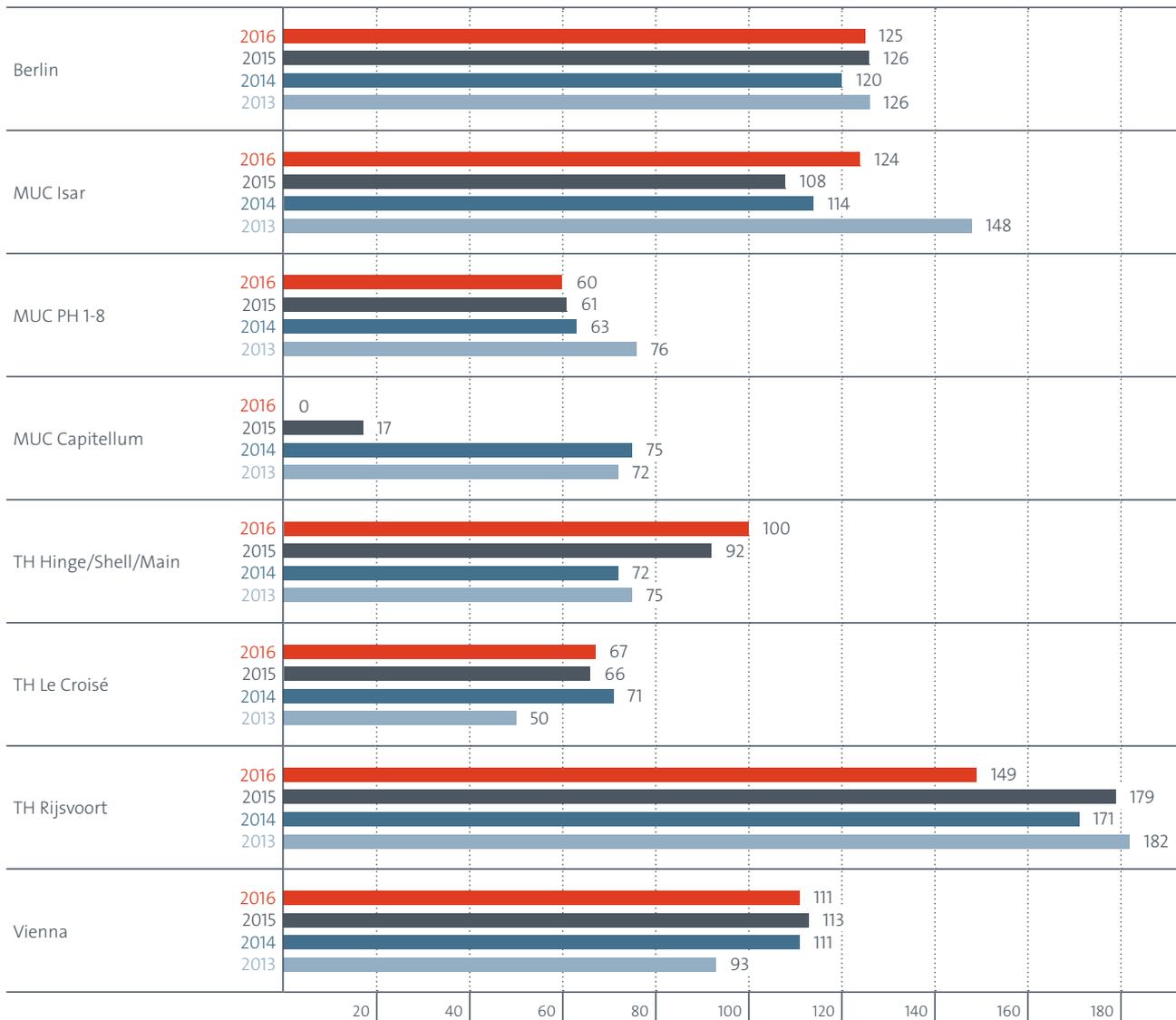


Abb. 13

Spezifischer witterungsbereinigter Wärmeenergieverbrauch (kWh pro m² Grundfläche)⁴

⁴ Aufgrund einer verbesserten Datengrundlage für die Berechnung m² Grundfläche können sich die Kennzahlen der Jahre 2014 und 2015 im Vergleich zu den publizierten Werten geändert haben.

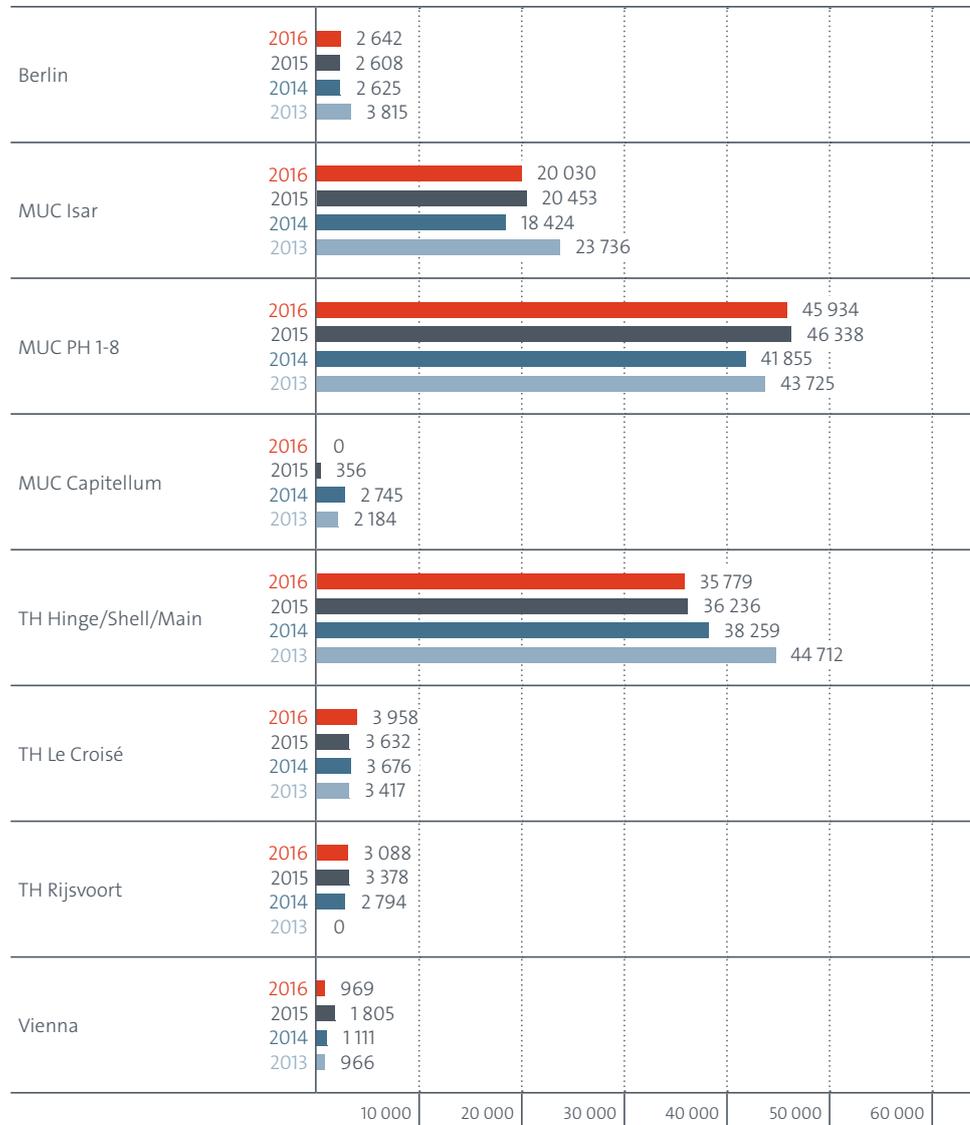
5.3 Wasser/Abwasser

In sämtlichen Dienststellen beziehen wir unser Wasser vom städtischen Versorger. Der Großteil des Trinkwassers wird für Sanitäreanlagen, Küchen und (in Einzelfällen) für die Fahrzeugwäsche eingesetzt. Trinkwasser wird im Isargebäude und in den PschorrHöfen in München sowie im Haupt-, Hinge- und Shellgebäude in Den Haag außerdem für die Klimaanlage sowie zum Wässern von Pflanzen und Grünflächen auf dem Gelände verwendet. Dies erklärt dort auch den im Vergleich zu den anderen Standorten hohen Wasserverbrauch. Verunreinigungen des Abwassers entstehen hauptsächlich durch organische Substanzen. Wo es erforderlich ist, sind an einzelnen Standorten Fett- und Ölabscheider installiert, die eventuelle Verunreinigungen des Abwassers entfernen.

Der Wasserverbrauch des EPA ist im Jahre 2016 gegenüber dem Vorjahr um 2,1% gesunken. Betrachtet man die einzelnen Dienststellen des EPA, so ergeben sich unterschiedliche Entwicklungen. An einigen Dienststellen hat sich der Wasserbrauch verringert (MUC Isar -2,1%, MUC PH 1-6 -3,8%, MUC PH 7 -12,8%, TH Hinge/Shell/Main -1,3%, TH Rijsvoort -8,6%, Wien -46,3%), während er an anderen Dienststellen angestiegen ist (Berlin +1,3%, MUC PH8 +17,11%, TH Le Croisé +9,0%). Der Hauptgrund für den Anstieg in München PschorrHöfe 8 war ein technischer Defekt der Wasseraufbereitungsanlage, der inzwischen behoben wurde.

Der starke Rückgang am Standort Wien ist auf eine Reduktion der Gartenbewässerung zurückzuführen. Im Jahr 2016 wurde bedarfsgerechter bewässert als in den Jahren zuvor.

Abb. 14

Trinkwasserverbrauch (m³ pro Jahr)

TH Rijsvoort 2013: Keine Werte vom Vermieter erhalten.

MUC Capitellum 2015: Der starke Rückgang des Wertes lässt sich dadurch erklären, dass der Standort zum 31.03.2015 aufgegeben wurde.

Abb. 15

Trinkwasserverbrauch pro Bedienstetem und Tag (l/Bedienstetem/Tag)



TH Rijsvoort 2013: Keine Werte vom Vermieter erhalten.

MUC Capitellum 2015: Der starke Rückgang des Wertes lässt sich dadurch erklären, dass der Standort zum 31.03.2015 aufgegeben wurde.

5.4 Abfall

In sämtlichen Dienststellen des EPA wurde in allen Räumen und Arbeitsbereichen ein Mülltrennungssystem mit deutlich erkenn- und unterscheidbaren Abfallbehältern eingerichtet, damit sichergestellt wird, dass der Müll getrennt gesammelt und entsorgt wird. Die Bediensteten werden über die Vermeidung von Abfällen, Recycling und die korrekte Entsorgung informiert. Der Hauptanteil der täglichen Abfälle besteht an allen Dienststellen aus Restmüll und Altpapier.

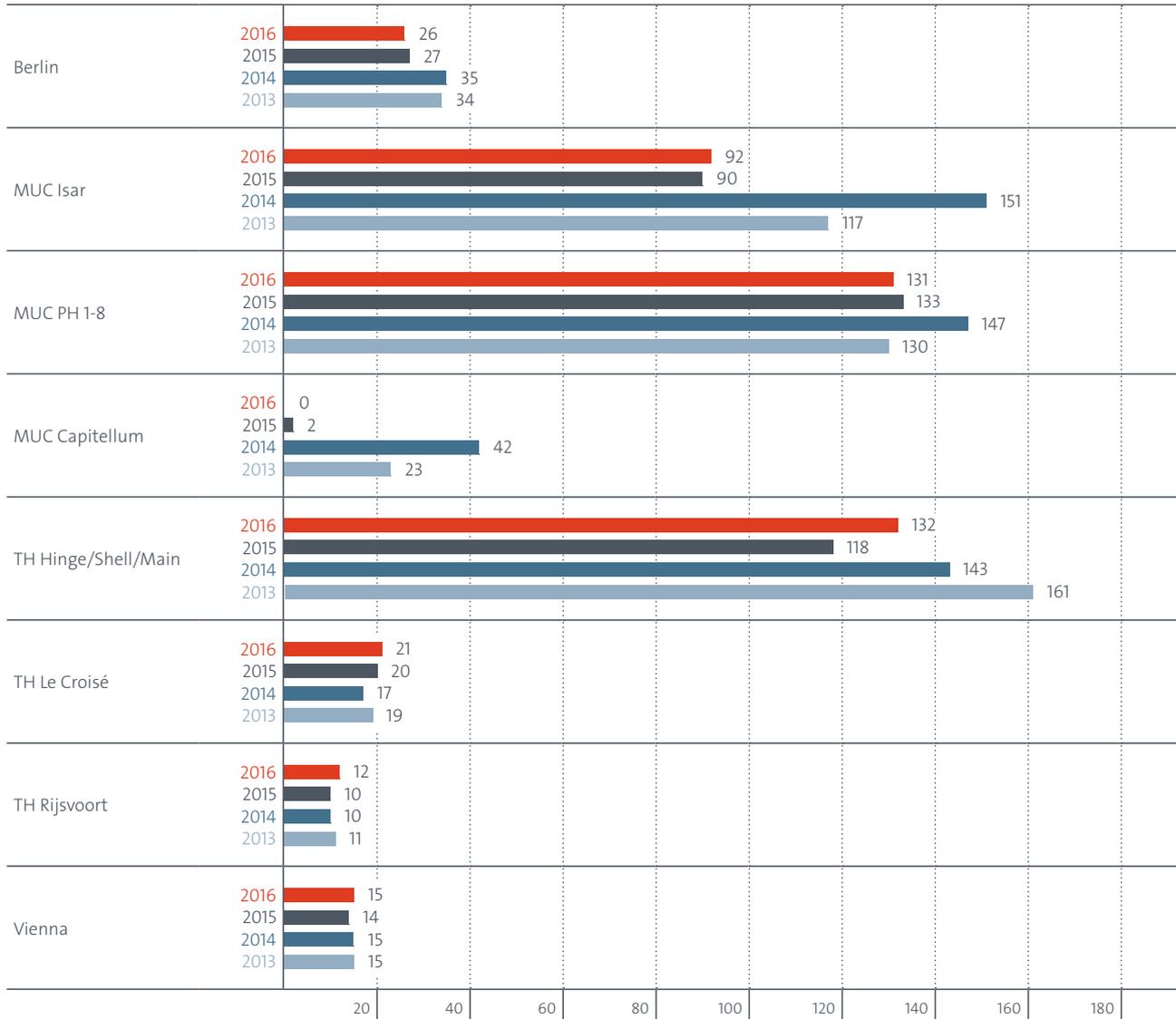
Im Jahr 2016 ist die Restmüllmenge des EPA gegenüber dem Vorjahr um 3,4% gestiegen. Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf einen Anstieg am Standort Den Haag zurückzuführen (+11,1%). Dort wurden im Jahr 2016 große Mengen an Papier und Restmüll durch die Auflösung von Archiven entsorgt.

Am Standort München verringerte sich die Restmüllmenge nur geringfügig (-1,0%), obwohl die Leerungen der Mülltonnen und -pressen optimiert wurde. Die Papiermüllmenge stieg gegenüber dem Jahr 2015 erheblich an (25,7%), da in PH 8 und im Isargebäude große Mengen an Daten vernichtet wurden.

In Berlin sank die Restmüllmenge um 3,7%. Die Werte für die Berliner Dienststelle werden durch den Vermieter nicht in Gewicht erfasst, sondern lediglich über die Anzahl der Abfahrten. Somit ist die Ermittlung des Gewichtes immer eine Ableitung aus dem Jahrespreis für die Entsorgung. Hinsichtlich der Anzahl der Abfahrten ist die Restmüllmenge im Vergleich zum Vorjahr um 3,7% gesunken.

Abb. 16

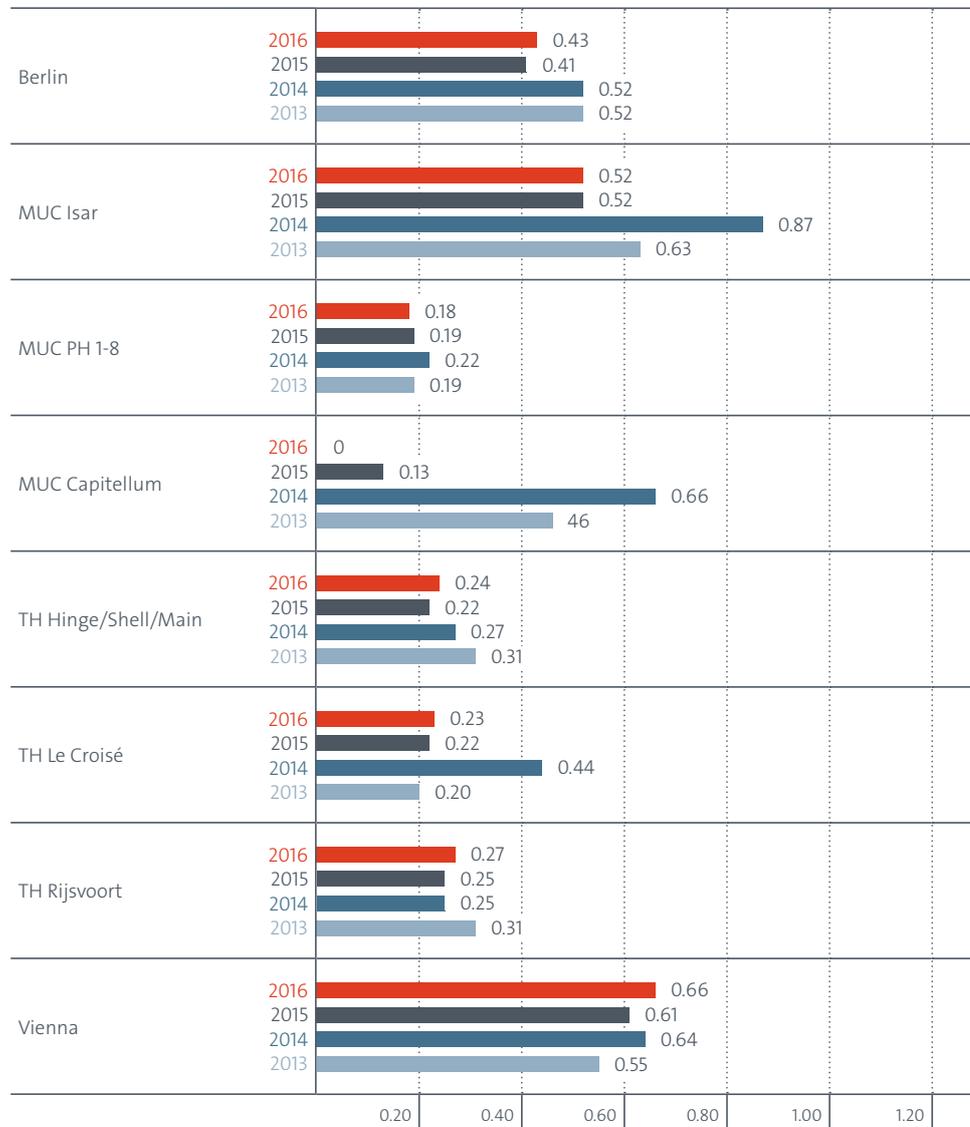
Gesamtes Restmüllaufkommen (t pro Jahr)



MUC Capitellum 2015: Der starke Rückgang des Wertes lässt sich dadurch erklären, dass der Standort zum 31.03.2015 aufgegeben wurde.

Abb. 17

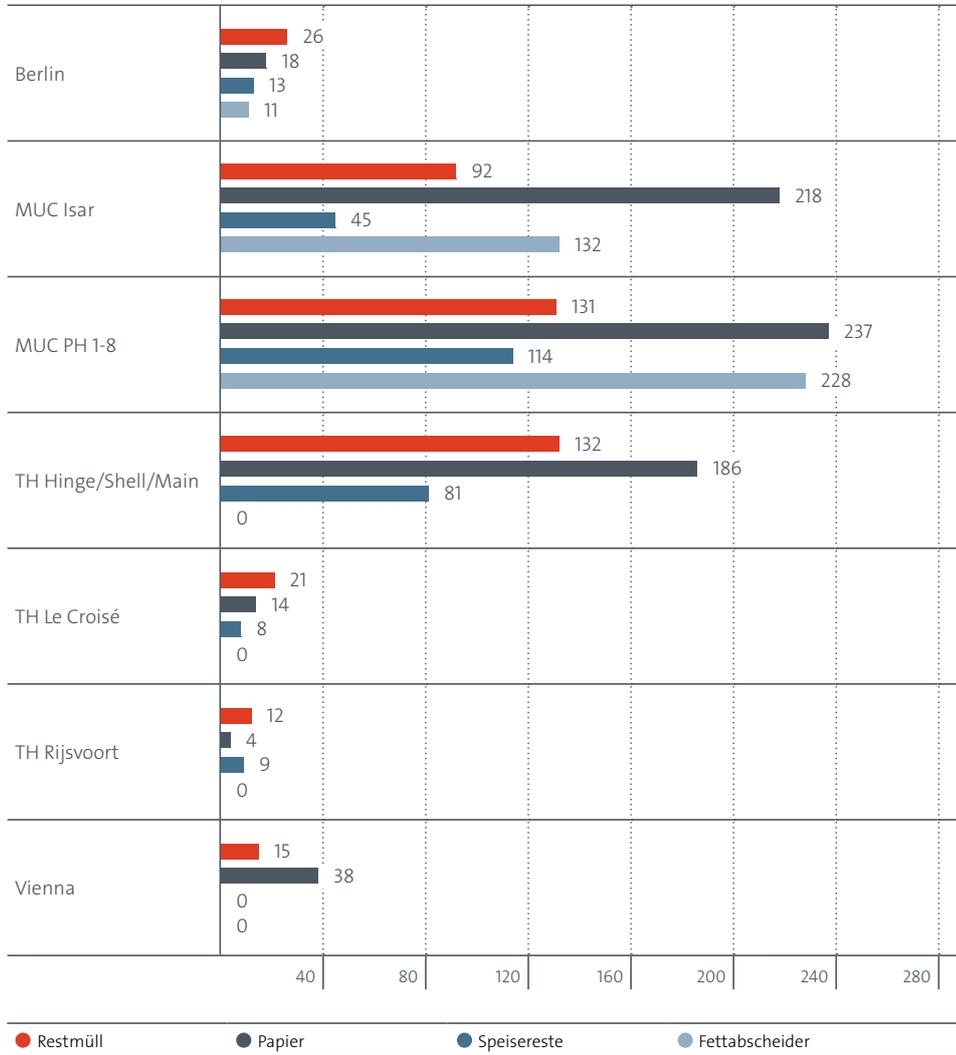
Restmüllaufkommen pro Mitarbeiter und Tag (in kg)



MUC Capitellum 2015: Der starke Rückgang des Wertes lässt sich dadurch erklären, dass der Standort zum 31.03.2015 aufgegeben wurde.

Abb. 18

Zusammensetzung der Abfälle 2016 (in Tonnen)



5.5 Mobilität

Dienstreisen zwischen den Dienststellen machen den Hauptanteil der Reisen beim EPA aus. In geringerem Umfang reisen die Bediensteten, um Kunden und andere Partner zu treffen oder um an Konferenzen und anderen Veranstaltungen teilzunehmen. Bisher werden nur Daten zu Dienstreisen zwischen den Dienststellen erfasst.

Mit Blick auf die Bemühungen des EPA, die CO₂-Bilanz des Amtes zu senken, werden die Bediensteten aller Dienststellen über die mit Geschäftsreisen verbundenen CO₂-Emissionen informiert und zur Nutzung der Videokonferenzräume motiviert.

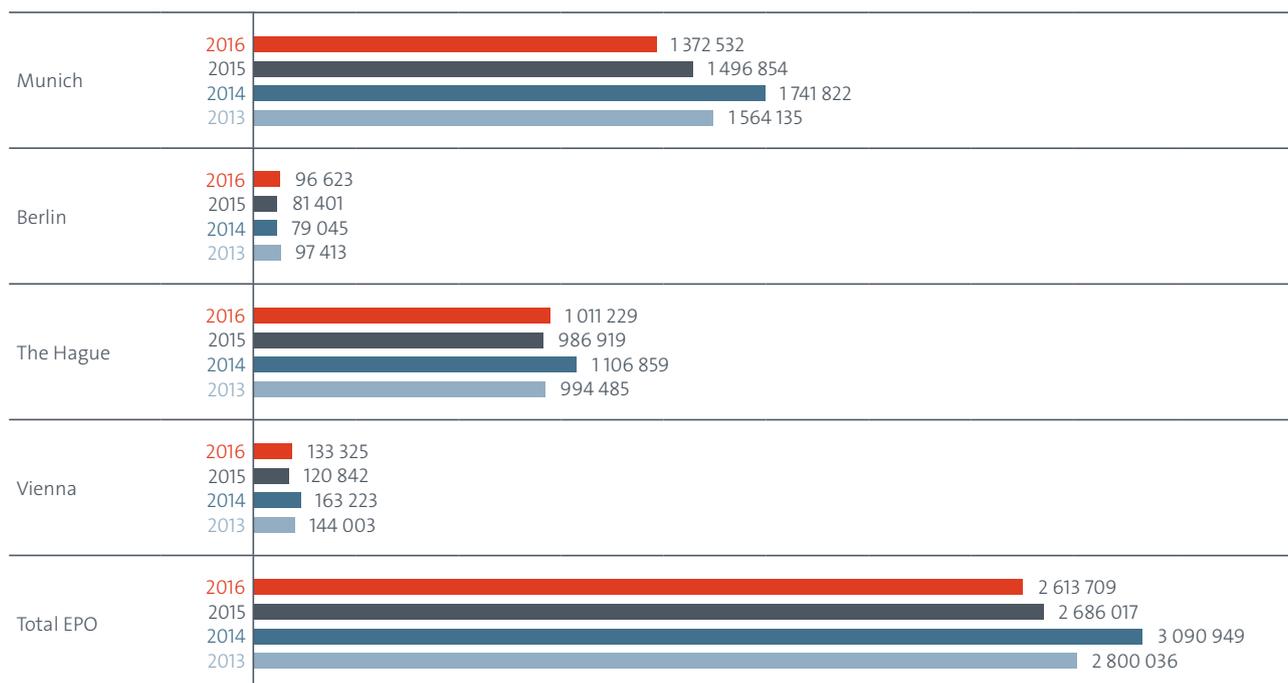
Bei Betrachtung der Abbildung 19 lässt sich im über alle Dienststellen berechnet für das Jahr 2016 eine Reduzierung der durch Flugreisen angefallenen Emissionen (gemessen in CO₂-Äquivalenten) um mehr als 70.000 kg CO₂e, bzw. 2,7 % erkennen. Gleichzeitig sank die Auslastung der Videokonferenzräume von ca. 10.700 Stunden in 2015 auf 9.060 Stunden im Jahr 2016. Einen Beitrag hierzu leistet vermutlich die Installation des Lync Systems in 2014, welches Videokonferenzen von den individuellen PCs der Mitarbeiter aus ermöglicht. Auf diese Weise können Videokonferenzen durchgeführt werden, ohne auf die Videokonferenzräume zurückzugreifen.

In Abbildung 20 werden die CO₂ Emissionen von Zugreisen dargestellt. In der Nutzung der Bahn für Dienstreisen ist weiterhin ein Rückgang zu verzeichnen: Nachdem die Zahl der gefahrenen Kilometer schon im Vorjahr um 11% abgenommen hatte, sank sie im Jahr 2016 um weitere 43% ab - von 277.160 km auf 158.937 km. Die daraus resultierenden CO₂-Emissionen sind folglich ebenso um 43% gesunken.

In geringem Umfang werden Dienstreisen auch mit dem privaten PKW gemacht, hierfür werden aber keine Daten erfasst.

Abb. 19

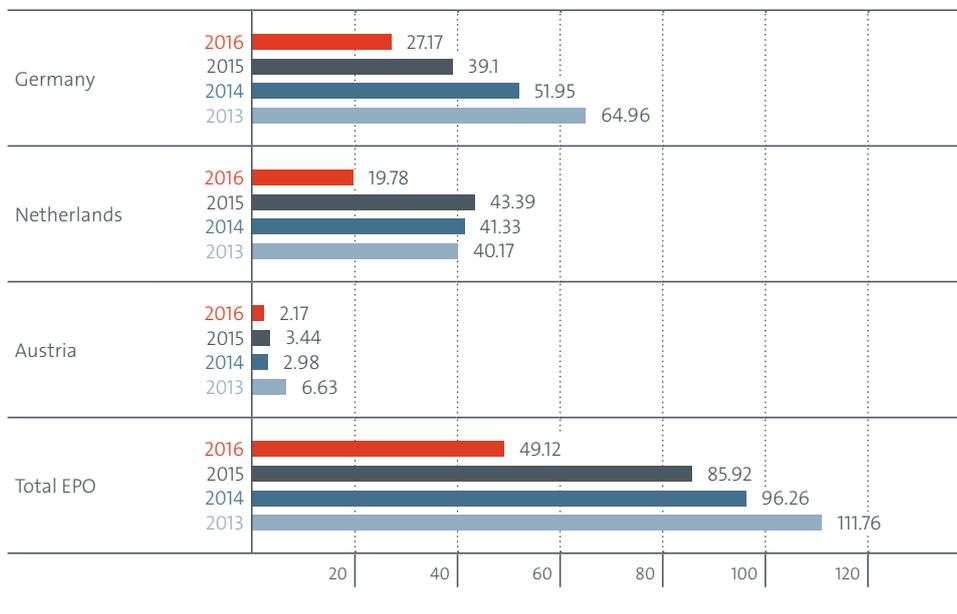
CO₂-Emissionen durch Flugreisen (in kg CO₂e)



Quelle: BCD Travel data manager/DEFRA 2015

Anmerkung: Die entstehenden Emissionen werden jeweils dem Abflugort zugerechnet.

Abb. 20

CO₂-Emissionen durch Zugreisen (in kg CO₂)

Quelle: BCD Travel data manager/DEFRA 2015

Anmerkung: Die entstehenden Emissionen werden jeweils dem Abfahrtsort zugerechnet.

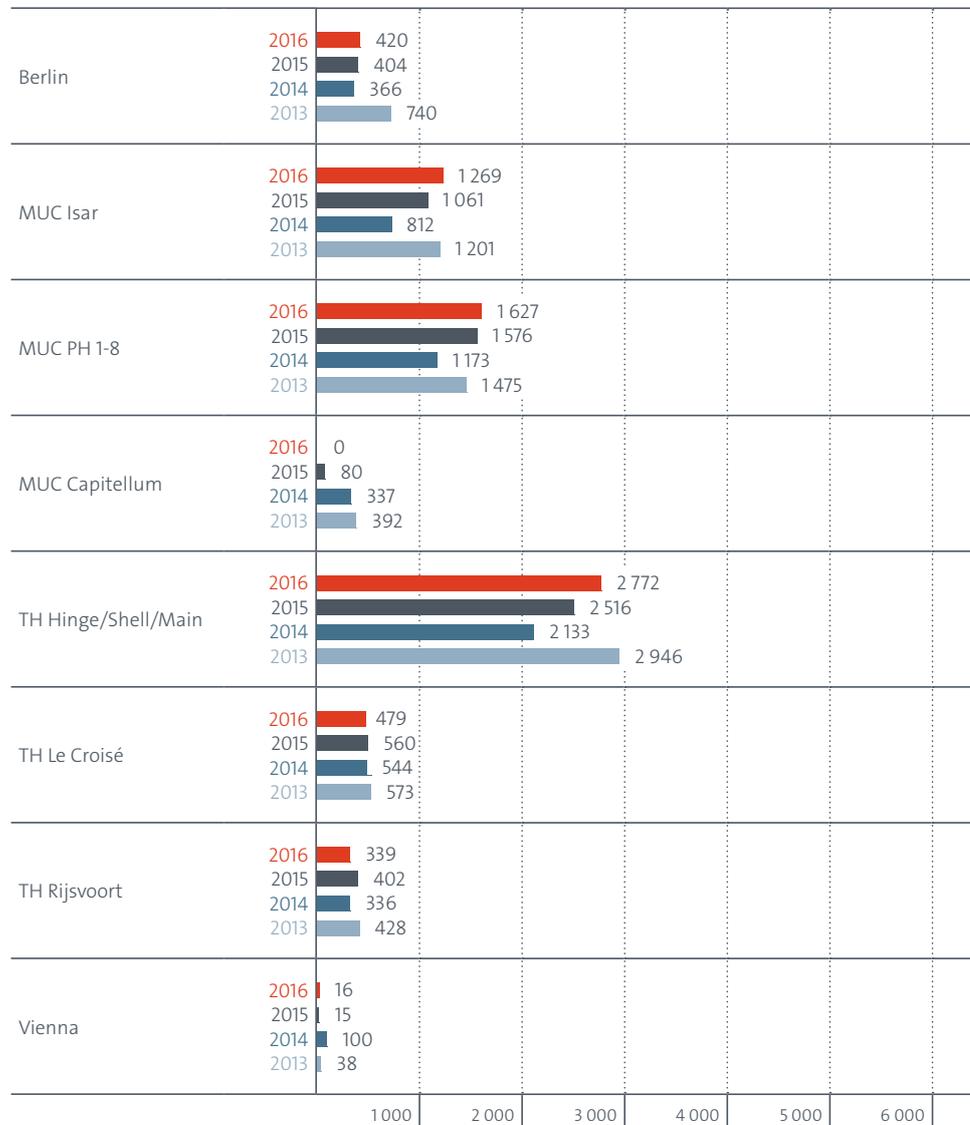
5.6 Sonstige Emissionen

Durch den Verbrauch von Strom und Heizenergie entstehen vor allem CO₂-Emissionen. SO₂ (Schwefeldioxid), NO_x (Stickstoffoxid) und Staub werden nur berücksichtigt, wenn sie am jeweiligen Gebäude direkt anfallen. Unser Hauptziel zur Minimierung der Emissionen ist die Reduzierung des Energieverbrauchs. Daneben werden die Heizungsanlagen regelmäßig gewartet und überprüft. Ein weiterer Ansatz ist die Verwendung von Fernwärme und Ökostrom.

Die Faktoren für die Umrechnung von Strom und Heizenergie in die einzelnen Emissionen (kg/kWh) basieren auf der Datenbank GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) bzw. den Angaben der jeweiligen Energieversorger der einzelnen Dienststellen.

Nachdem im Jahr 2013 bereits alle Münchener Standorte auf Ökostrom umgestellt wurden, vollzog 2014 auch der Berliner Standort diesen Wechsel. Am Standort Wien erfolgte der Wechsel zu einem Anbieter mit 100% Ökostrom im Jahr 2015. Hierdurch entstanden an den Dienststellen München, Berlin und Wien seither keine Emissionen durch Stromverbrauch. Am Standort München Isar stiegen im Jahr 2016 die Emissionen durch Heizenergieverbrauch um 19,7%. An den Dienststellen Le Croisé und Rijsvoort in Den Haag konnten die verursachten CO₂-Emissionen insgesamt um 14,4% bzw. 15,6% gesenkt werden. Am Standort Le Croisé ist dies vor allem auf einen Rückgang der strombedingten Emissionen (-31,9%) zurück zu führen. Am Standort Rijsvoort sanken sowohl strombedingte (-11,8%) als auch heizbedingte (-15,9%) Emissionen. EPA-weit sanken die durch Stromverbrauch verursachten Emissionen um 30% und die durch Heizenergieverbrauch entstandenen Emissionen stiegen um 7%.

Abb. 21

Gesamte CO₂-Emissionen durch Strom- und Wärmebedarf (t pro Jahr)

2013: Der starke Rückgang der Emissionen in München ist größtenteils durch die Umstellung auf Ökostrom zurückzuführen.
 MUC Capitellum 2015: Der starke Rückgang des Wertes lässt sich dadurch erklären, dass der Standort zum 31.03.2015 aufgegeben wurde.

5.7 Papierverbrauch

Im Amt werden große Mengen an (grünem und weißem) Papier verbraucht. Im Jahr 2016 sank der Papierverbrauch von etwa 125 Millionen Blatt Papier auf etwa 122 Millionen.

Dies entspricht einer Abnahme von 2,4 %.

Für München und Den Haag kann der Papierverbrauch nur gesamt, nicht aber bezogen auf die einzelnen Gebäude angegeben werden. Die Abnahme im Papierverbrauch geht vor allem auf München zurück, wo 9,5 Mio. Blatt bzw. 15,3% weniger Papier verbraucht wurden.

In Berlin sank der Papierverbrauch 2016 um 3,5%. Der große Anstieg von 2014 auf 2015 geht vermutlich auf die Ermittlung eines zu niedrigen Werts in 2014 zurück.

In Den Haag stieg der Papierverbrauch in 2016 um 11,2%, bzw. 6,6 Mio Blatt Papier. Grund hierfür ist der Anstieg der Mitarbeiterzahl sowie der Archivierungen, was mehr Druckvorgänge erfordert.

In Wien stieg der Papierverbrauch aufgrund einer größeren Nachfrage nach Druckaufträgen von anderen Standorten um 13,5% bzw. 44.500 Blatt Papier.

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Verwaltungsabläufen ist es unser Ziel, den Papierverbrauch deutlich zu senken. Auch zukünftig werden die Mitarbeiter laufend sensibilisiert, unnötige Ausdrücke zu vermeiden, doppelseitig zu drucken oder zu verkleinern. Betrachtet man den Papierverbrauch in Bezug auf die Anzahl der Produkte pro Jahr, kann bereits ein Rückgang des Papierverbrauchs pro Produkt um 18% verzeichnet werden.

Mit Beginn des Jahres 2017 wurde eDrex eingeführt. Dies bedeutet, dass für die meisten Patentvorgänge, das sogenannte Druckexemplar wegfällt. Hierdurch wird eine Reduzierung des Papierverbrauchs für Patentvorgänge von ca. 10% erwartet.

Abb. 22

Papierverbrauch je Standort (Blatt Papier)

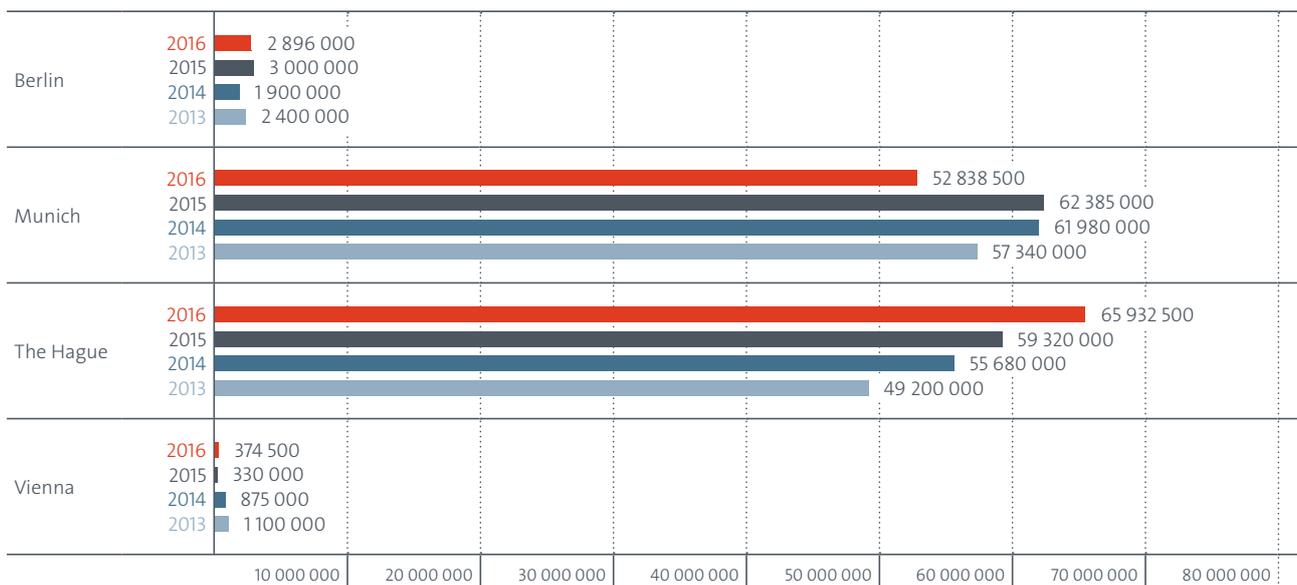


Abb. 23

Verbrauchte Blatt Papier pro Produkt

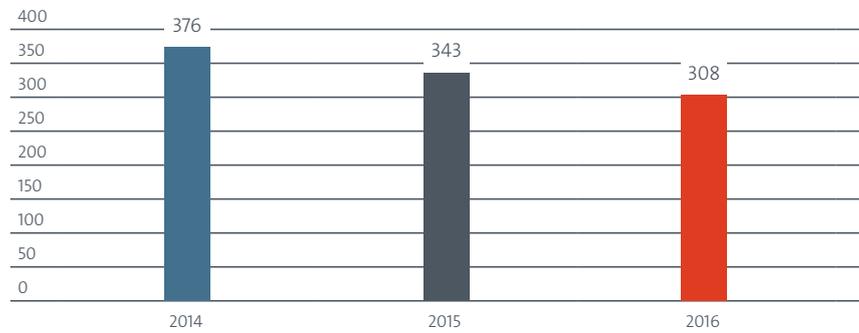
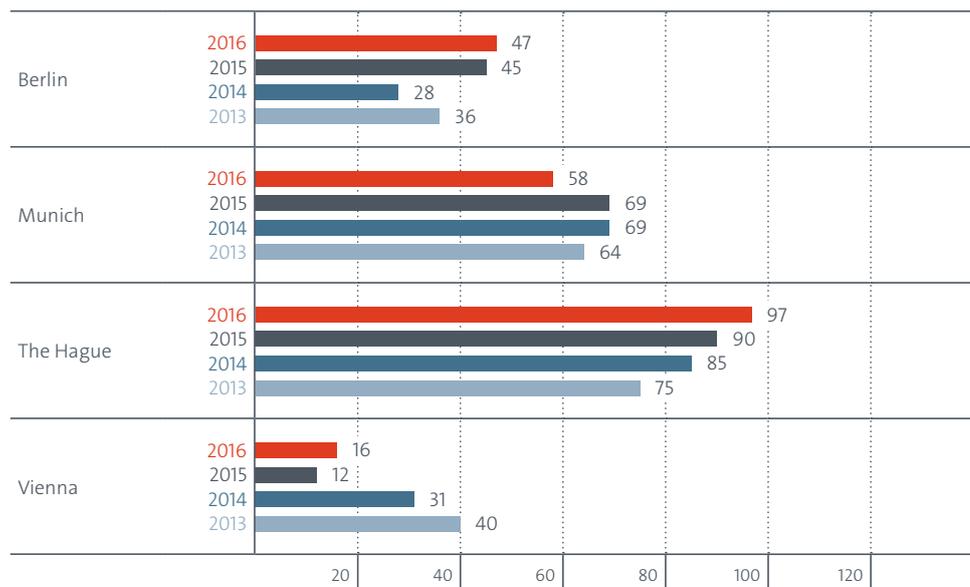


Abb. 24

Papierverbrauch pro Mitarbeiter und Tag (Blatt Papier)



6. Indirekte Umweltaspekte

Bei den indirekten Umweltaspekten handelt es sich um negative oder positive Umweltauswirkungen aus unseren Aktivitäten, die wir nicht vollständig steuern oder direkt beeinflussen können. Sie beruhen beispielsweise auf dem Verhalten unserer Zulieferer und Auftragnehmer oder auf dem Arbeitsweg, den unsere Bediensteten zum Amt bzw. vom Amt aus zurücklegen. Einen Überblick über unsere indirekten Umweltaspekte und unsere dort festgelegten Prioritäten bietet die untenstehende Tabelle (Erläuterung der Bewertungskategorien siehe Kapitel Umweltaspekte).

Das EPA betrachtet das Patenterteilungsverfahren als bedeutenden indirekten Umweltaspekt. Die öffentliche und kostenlose Patentedokumentendatenbank des Amts kann als Hebel angesehen werden, um die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien zu fördern und politische Initiativen anzuregen. In den letzten Jahren wurde ein vereinfachtes Kennzeichnungssystem für Patente entwickelt, welches Patente im Bereich Klimawandelbekämpfung leichter auffindbar und zugänglich macht. Im Moment wird analog dazu die Kennzeichnung von Patenten über Anpassungstechnologien an den Klimawandel vorangetrieben. Durch kontinuierliche Aktualisierungen wird gewährleistet, dass Erfinder, Wissenschaftler und Politiker umfassende Informationen erhalten.

Bezüglich unserer Auftragnehmer und Zulieferer wie Reinigungsdienstleister und Kantinenbetreiber konzentrieren wir uns darauf, mit diesen langfristig zusammenzuarbeiten.

Dabei möchten wir insbesondere die folgenden Ziele erreichen:

- Die Auftragnehmer und Zulieferer sollen regelmäßig über die Umweltaktivitäten des EPA informiert werden, um sie dazu anzuregen, ihre Umwelleistung zu optimieren.
- In der Kantine sollen lokale/regionale Lebensmittel gefördert werden.

Mit Blick auf die Beschaffung von Waren und Dienstleistungen werden alle Abteilungen angehalten, die umweltbezogenen Auswirkungen als zusätzlichen Faktor bei Ausschreibungsverfahren und Entscheidungen über die Auftragsvergabe. Hierzu wurde 2016 im Artikel 2 der Finanzordnung eine Änderung vorgenommen die explizit die Berücksichtigung von Umweltaspekten in der Beschaffung fordert. Außerdem werden Umweltaspekte in Beschaffungsleitfäden und –handbüchern sowie speziellen Beschaffungskatalogen festgelegt. Diese Unterlagen dienen als Richtlinien für sämtliche Beschaffungseinheiten.

Der Arbeitsweg der EPA-Bediensteten wird durch ein Firmenticket für die öffentlichen Verkehrsmittel unterstützt. Außerdem wird die alternierende Telearbeit gefördert. Die indirekten Umweltaspekte wurden für alle Standorte des EPA ermittelt und für alle Standorte als gleichermaßen relevant bewertet. Es wurden alle indirekten Umweltaspekte nach EMAS III Verordnung hinsichtlich ihrer Relevanz bzw. Nichtrelevanz für das EPA bewertet. Nur die als relevant bewerteten Umweltaspekte sind im Folgenden aufgeführt.

Das EPA hat viel in den Aufbau und die Pflege seiner Patentdatenbanken investiert, die mittlerweile über 100 Millionen Dokumente aus rund 100 Patentbehörden weltweit umfassen. Eine Unmenge an Informationen zu nachhaltigen Technologien ist in Patentedokumenten enthalten und steht über das Internet kostenlos zur Verfügung. Solche technischen Informationen werden häufig in Patentanmeldungen veröffentlicht, bevor sie in anderen Quellen wie etwa einschlägigen wissenschaftlichen Publikationen erscheinen. Damit Ingenieure, Wissenschaftler, Institutionen und Entscheidungsträger bei ihrer Arbeit leichter von diesem Wissensschatz Gebrauch machen können, hat das EPA ein spezielles Klassifikationssystem für Klimaschutztechnologien entwickelt. Klimaschutztechnologien sind darauf gerichtet, die von Menschen verursachten Treibhausgasemissionen zu kontrollieren, zu reduzieren oder zu vermeiden, wie dies im Protokoll von Kyoto vorgesehen ist.

Das Klassifikationsschema "Y02/4S" fasst Patentdokumente aus einer traditionell breiten Palette von technischen Gebieten unter einem einzigen Dach zusammen, das neben sämtlichen Klimaschutztechnologien auch intelligente Stromnetze abdeckt. Entwickelt wurde dieses Schema in enger partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Fachleuten anhand der Technologierichtlinien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und des Weltklimarats (IPCC).

Das Schema ermöglicht es, schneller und präziser nach einschlägigen Informationen zu suchen. Darüber hinaus können nachhaltige Technologien geordnet erfasst, Trends erkannt und weitere F&E-Arbeiten erleichtert werden. Y02/Y04 ist bei der Recherche nach Patenten im Bereich der Klimaschutztechnologie zum Standard geworden und wird auf breiter Front von Patentämtern, zwischenstaatlichen Organisationen und Hochschulen genutzt, um mittels empirischer Analysen die Entscheidungsfindung im Bereich der Klimatechnologie zu unterstützen. So hat das EPA zusammen mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) vier Studien erstellt, die sich mit den Patentierungstrends bei Klimaschutztechnologien in der ganzen Welt (2010), in Afrika (2013), in Lateinamerika und der Karibik (2014) und in Europa (2015) befassen.

Das EPA macht sich so die Eigenschaften des Patentsystems zunutze, um für strukturelle Transparenz bei den Klimaschutztechnologien zu sorgen. Es leistet damit einen sichtbaren Beitrag zum Kampf gegen den Klimawandel und signalisiert deutlich seine Bereitschaft, größere Verantwortung in einem gesellschaftlichen Kontext zu übernehmen. Die nachstehende Tabelle zeigt die aktuellen technologischen Untergruppen im Y02/Y04S-Schema.

Das EPA unternimmt verschiedene Aktivitäten zur Sensibilisierung für die Nutzung und die Vorteile des Y02/Y04S-Schemas. Unter anderem nimmt es an Fachkonferenzen und Seminaren für die Industrie und Wissenschaftler auf dem Gebiet der Klimatechnologien teil und organisiert Informationsveranstaltungen für politische Entscheidungsträger in nationalen, europäischen und internationalen Foren.

Das EPA ist ein akkreditierter Beobachter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und nimmt regelmäßig an den Vertragsstaatenkonferenzen teil, wo es die Beratungen über Innovation und Technologie verfolgt. Als Beobachter ist es auch im Technology Executive Committee (TEC) der UNFCCC vertreten.

Untergruppe	Beschreibung	Kommentar
Y02B	Klimaschutztechnologien im Bauwesen, u. a. bei Wohnungsbau und Gerätschaften oder diesbezüglichen Endbenutzeranwendungen	Integration von erneuerbaren Energien in Gebäude, Beleuchtung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Haushaltsgeräte, Aufzüge und Rolltreppen, Konstruktions- oder Architekturelemente, IKT, Leistungsregelung
Y02C	Abscheidung, Speicherung, Bindung oder Einlagerung von Treibhausgasen (THG)	Abscheidung und Speicherung von CO ₂ und anderen einschlägigen THG
Y02E	Klimaschutztechnologien in den Bereichen Energieerzeugung, -übertragung oder -verteilung	Erneuerbare Energien, effiziente Verbrennung, Kernenergie, Biokraftstoffe, effiziente Übertragung und Verteilung, Energiespeicherung, Wasserstofftechnologie
Y02P	Klimaschutztechnologien bei der Herstellung oder Verarbeitung von Waren	Metallverarbeitungs- und petrochemische Industrie, Stein- und Erdverarbeitung (z. B. Zement, Kalk, Glas), Lebensmittelindustrie
Y02T	Klimaschutztechnologien für das Transportwesen	Elektromobilität, Hybridautos, effiziente Verbrennungsmotoren, effiziente Technologien für den Schienen-, Luft- und Wassertransport
Y02W	Klimaschutztechnologien in Zusammenhang mit Abwasseraufbereitung oder Abfallmanagement	Abwasseraufbereitung, Abfallmanagement, Bioverpackung
Y04S	Intelligente Stromnetze	Stromnetzbetrieb, Management von Endbenutzeranwendungen, intelligente Zähler, Interoperabilität von Elektro- und Hybridfahrzeugen, Handels- und Marketingaspekte

Jede dieser Unterguppen ist in noch spezifischere Codes unterteilt. Insgesamt gibt es über 1 300 Codes für nachhaltige Technologien. Mehr als 3 Millionen Dokumente sind gegenwärtig im Rahmen des Y02/Y04-Schemas klassifiziert.

	Indirekte Umweltaspekte	Bewertung
Dienstleistungen	Patenterteilungsverfahren	B III
	Klassifizierungsschema "grüne" Patente	A I
Umweltleistung und -verhalten von Auftragnehmern / Beschaffung	Umweltauswirkung von Kantinenbetreibern/ Cateringfirmen	A II
	Umweltauswirkung von Dienstleistern im Bereich "Technische Wartung"	A II
	Umweltauswirkung von Reinigungsfirmen	B II
	Umweltauswirkung sonstiger Auftragnehmer	B II
	Beschaffung, z.B. von Möbeln	B II
	Lebensmitteleinkauf für die Kantine	A II
	Verwendung ökologischer Materialien zum Bauen/ Renovieren, z. B. Farben	A I
Verkehr	Arbeitsweg	A III
	Kapitalinvestitionen	B III

7. Verbesserungen: Ziele und Massnahmen

Übereinstimmend mit der Umweltpolitik des EPA verfolgt das Amt hauptsächlich die folgenden Ziele:

- Minimierung des Verbrauchs von Energie, Wasser, Papier und anderen Ressourcen sowie Kostensenkung
- Reduzierung der CO₂-Emissionen des Amtes durch ein optimiertes Energie- und Mobilitätsmanagement
- Standardisierung von Verfahren innerhalb von und zwischen den verschiedenen Dienststellen
- Übernahme einer Vorbildfunktion für Auftragnehmer und Zulieferer
- Regelmäßige Information aller Bediensteten und der Öffentlichkeit über die Umweltaktivitäten des Amtes

Damit diese übergreifenden Ziele des Amtes erreicht werden, legt das zentrale Umweltmanagementteam jährlich ein Umweltprogramm mit Umweltzielen und Verbesserungsmaßnahmen fest. Dabei berücksichtigen wir die Entwicklung der Umweltaspekte, Verbesserungsvorschläge aus internen Überprüfungen, externen Kontrollen sowie Vorschläge von örtlichen Bediensteten und Umweltgruppen. Die nachfolgenden Tabellen zeigen einen Auszug mit den wichtigsten Maßnahmen aus dem Jahr 2016 und für die Jahre 2017/2018. Die technischen Maßnahmen des Umweltprogramms beziehen sich im Wesentlichen auf die eigenen Gebäude des EPA. Bei den gemieteten Gebäuden ist der Einfluss des Amtes deutlich geringer. Aber auch hier versuchen wir auf die Eigentümer einzuwirken, Verbesserungsmaßnahmen umzusetzen und sensibilisieren unsere Mitarbeiter für umweltbewusstes Verhalten.

7.1 Umgesetzte Massnahmen in 2016

Stelle	Maßnahme	Einsparung
München	Tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung Büros	40 000 kWh Strom
	Laufzeiten von Lüftung Cafeteria und Foyer in PH BA 1-4 an den tatsächlichen Bedarf angepasst	50 000 kWh Strom, 100 000 kWh Wärme
	Abschluss der Optimierung des RLT-Systems im ISAR-Gebäude	Verifizierung steht noch aus (ursprünglich prognostizierte Einsparungen: 260 000 kWh; bereits in 2015 realisiert: 168 000 kWh Wärme und 75 000 kWh Strom)
	Recycling-Kampagnen zur Mitarbeitersensibilisierung; Spendenaktionen mit Kleidung, Spielzeug, Brillen etc.	Indirekt CO ₂
	Aktionswoche "Ernährung & Klima" zur Mitarbeitersensibilisierung	Nicht quantifizierbar
	E-Bike Aktionstag	Indirekt CO ₂
	Regelmäßiger Besuch eines "Fahrraddoktors", Fahrradreparaturen über das ganze Jahr	Indirekt CO ₂
	Zusammenarbeit mit bio-zertifizierten Caterern	Nicht quantifizierbar
Den Haag	Ersetzen der Leuchtmittel in der Tiefgarage durch LED	52 000 kWh Strom
	Neuer Reinigungsvertrag: Trennung nach Glas, Papier, Plastik und Restmüll	Nicht quantifizierbar

Der für den Standort München geplante Austausch der Sporthallenbeleuchtung auf LED Technologie musste verschoben werden, da die Suche nach einem geeigneten Anbieter mehr Zeit in Anspruch genommen hatte als geplant. Die Umrüstung der Fahrtreppenbeleuchtung im Isargebäude wurde nicht umgesetzt, da entschieden wurde, die Fahrtreppen komplett zu erneuern.

In Den Haag sollte in 2016 die Isolierung des ersten Stocks im Shellgebäude optimiert werden. Allerdings hat sich die Umsetzung verzögert, da aktuell die mittelfristige Strategie bezüglich des Erhalts des Shellgebäude untersucht wird. Im Rahmen dieser Evaluierung werden ebenfalls umweltrelevante Gesichtspunkte in Betracht gezogen.

7.2 Geplante Massnahmen für 2017/2018

Tabelle

München

	Maßnahme	Einsparung
Strom und Wärme	Erneuerung der 4 Fahrbahnheizungen und der zugehörigen Steuerschränke inklusive der zentralen Komponenten für die Vordach-, Sollbruchstellen- und Grabenheizungen	300 000 kWh Strom
	Tageslichtabhängige Beleuchtungsregulierung in Kerngebieten	30 000 kWh Strom
	Modernisierung der Flurbeleuchtung	65 000 kWh Strom
	Sanierung der Fluchtwegbeleuchtung in den PH (LED)	1 700 kWh Strom
	Optimierung der Kühleinheiten im Isar-Gebäude (Projekt: EOI)	300 000 kWh Strom
	Wetterabhängige Regulierung von Heizungs- und Kühlungsrichtungen in PH 7	280 000 kWh Wärme und 70 000 kWh Strom
	Erneuerung der Beleuchtung des Fitnessraums (PH) mit LED	95 000 kWh Strom
	Modernisierung der Beleuchtung in den Treppenhäusern B und E zu LED	6 000 kWh Strom
	Teilweise Sanierung der Garagenbeleuchtung in den PH 1-8	17 000 kWh Strom
	Sukzessive Nachrüstung von frequenzgeregelten Antrieben in den Klima- und Lüftungsgeräten	17 000 kWh Strom Umsetzung Pilotprojekt 2017. Noch keine Zahlen vorhanden.
	Erneuerung der Rinnenheizung zum Frostschutz am Isar Gebäude	300 000 kWh Strom
	CO ₂	Kleider- und Spielzeugsammlung für Spendenaktion
Ladestationen für Elektroautos in P7 P8 für jeweils vier Autos		Indirekt, CO ₂
Erhöhung des Anteils an Bioprodukten im Catering		Noch keine Zahlen vorhanden
Durchführbarkeitsstudie zur Installation von Photovoltaikmodulen auf dem Dach von Isar. Studie dauert noch an.		CO ₂
Abfall	Umstellung der Milchzufuhr für Kaffeemaschinen von Tetrapaks (70 pro Tag) auf große Behälter mit Pumpen	525 kg Abfall pro Jahr
Biodiversität	Anbringung von Bienenstöcken auf dem Dach des Isar-Gebäudes. Eine erste Begehung des Dachs fand im März 2017 statt.	Biodiversität

Tabelle

Den Haag

	Maßnahme	Einsparung
Strom	Ersetzen der Boiler in Hinge durch effizientere Modelle	Strom
	Prüfung der Zukunft des Shell-Gebäudes im Hinblick auf dessen Instandhaltung unter Umweltgesichtspunkten	
CO ₂	Installation neuer Zähler	Indirekt CO ₂
	Bücher- und Spielzeugsammlung für Spendenaktion	Indirekt CO ₂
	Amicale Repair Café und Fahrradwerkstatt einmal im Monat	Indirekt CO ₂
Wasser und Gefahrstoffe	Grüne Autowäsche	Wasser, Gefahrstoffe
Papier	Verwendung von grünem Druckerpapier für Notizbücher	Papier
Abfall	Ausschreibung für neue Kaffeemaschinen läuft. Dies wird zu verbesserter Mülltrennung und geringerem Müllaufkommen führen, da die neuen Kaffeetassen getrennt gesammelt werden.	Restmüll

Tabelle

Berlin

	Maßnahme	Einsparung
CO ₂	Berlin möchte die Idee einer Kleider- und Spielzeugsammlung aufgreifen	Indirekt CO ₂
	Aktuell Planung von Ladestationen für Elektroautos mit dem Vermieter	Indirekt CO ₂
	Fahrradreparatur einmal im Jahr im Frühling	Indirekt CO ₂
Abwasser	Überprüfen, ob und zu welchem Maß Reinigungsmittel, die von der Reinigungsfirma benutzt werden, durch biologisch abbaubare Reinigungsmittel ersetzt werden können	Weniger belastetes Abwasser
Sonstige	Kollegen der DG1 regelmäßig über EMAS informieren	Bewusstsein
	Prüfung einer Kooperation mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIma) auf Synergieeffekte beider Umweltmanagementsysteme.	Synergieeffekte durch Inter-Institutionelle Kooperation

Tabelle

Wien

	Maßnahme	Einsparung
Strom	Installation einer Kühlanlage mit geringem Energieverbrauch für das Datenzentrum	77 000 kWh Strom
	Installation von Bewegungsmeldern für Beleuchtung in Sanitärräumen, Fluren und Treppenhäusern	Noch keine Zahlen vorhanden
CO ₂	Ladestation für Elektroautos	Indirekt CO ₂

Tabelle

DG1, DG2 und DG5

	Maßnahme	Einsparung
Papier	DG1: Ab dem 1. Dezember 2016 wird durch die Verwendung von eDrex das sogenannte „Druckexemplar“ bei der Patentanmeldung vermieden.	Ca. 10% Papier im Anmeldeprozess
	DG 5: Bewertung von Prozessen zum Papierbedarf und ob irgendwelche Prozesse auf papierlosen Informationsaustausch umgestellt werden könnten	Papier
	IM wird durch das elektronische Patenterteilungsverfahren und dessen Projekte (eFiling, eDREX, eDossier zur Suche, eDossier zur Überprüfung, etc.) weiterhin zu Grüner IT beitragen	Papier
CO ₂	DG5 hat eine Patentklassifizierung erarbeitet, die die Suche nach Patenten für Technologien zur Mitigation des Klimawandels vereinfacht und wird weiterhin eine einfach zugängliche Datenbank für patentierte Technologien zur Mitigation des Klimawandels bereitstellen.	Indirekt CO ₂
	DG 2: ICT Nachhaltigkeitskriterien in MPAS Ausschreibungen, und wo möglich in andere große Ausschreibungen, integrieren. Integration von ICT Nachhaltigkeitskriterien innerhalb der Business Cases diskutieren, um Bewusstsein zu erhöhen.	Indirekt CO ₂

Anhang

Kernindikatoren gemäss EMAS

Gemäss EMAS werden im Folgenden die in der Verordnung genannten Kernindikatoren für die Umweltaspekte dargestellt. Die Emissionswerte für SO₂ (Schwefeldioxid), NO_x (Stickstoffoxid) und PM (Staub) werden nur aufgeführt, wenn sie am jeweiligen Gebäude direkt anfallen. Sie werden für Strom und Fernwärme nicht berechnet. Beim Papierverbrauch in München und Den Haag handelt es sich jeweils um den Durchschnittswert aller dortigen Dienststellen.

Einige der Kernindikatoren werden vom EPA auf Grundlage der Bewertung der Umweltaspekte als nicht relevant erachtet und sind daher im Folgenden nicht aufgelistet. Gleichzeitig werden in diesem Umweltbericht eigene Kennzahlen, die für das EPA eine sinnvolle Kenngröße darstellen, ausführlicher erläutert.

EPA Berlin	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	7.44	8.09	9.06
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	19.85	18.25	17.31
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	6 250	9 901	10 417
Wasserverbrauch	m ³ /MA	8.72	8.61	9.50
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	0	0	0
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	11 250	11 250	11 250
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.12	0.09	0.09
Papier/Kartonagen	t/MA	0.14	0.06	0.06
Essensreste	t/MA	0.04	0.04	0.05
Fettabscheiderinhalte	t/MA	0.04	0.04	0.04
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e/MA	1.20	1.33	1.51
SO ₂	kg/MA	0.007	0.008	0.008
NO _x	kg /MA	0.11	0.13	0.14
PM (Feinstaub)	kg /MA	0.04	0.05	0.06

EPA München - Isargebäude	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	19.64	20.55	21.18
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	57.31	57.97	52.38
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	15 128	15 216	12 897
Wasserverbrauch	m ³ /MA	23.23	25.99	24.85
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	5.37 ¹	8.63 ¹	20.73
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	18 113	18 113	18 113
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.19	0.11	0.11
Papier/Kartonagen	t/MA	0.72 ¹	0.15	0.27
Essensreste	t/MA	0.07	0.07	0.06
Essensreste / ausgegebenes Essen	kg/Essen	-	-	0.27
Fettabscheiderinhalte	t/MA	0.16	0.17	0.16
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ - Äquivalente	t CO ₂ e/MA	1.02	1.35	1.58
SO ₂	kg/MA	0	0	0
NO _x	kg/MA	0	0	0
PM (Feinstaub)	kg/MA	0	0	0

¹ Der Anstieg der Werte lässt sich durch umzugsbedingte Renovierungs- und Entrümpelungsmaßnahmen erklären.

EPA München – PschorrHöfe 1-8	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	6.72	6.48	6.42
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	52.56	51.99	50.88
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	15 128	15 216	12 897
Wasserverbrauch	m ³ /MA	13.89	14.28	13.90
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	2.04	0.92	3.48
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	42 641	42 641	42 641
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.05	0.04	0.04
Papier/Kartonagen	t/MA	0.11	0.07	0.07
Essensreste	t/MA	0.03	0.03	0.03
Essensreste / ausgegebenes Essen	kg/Essen	-	-	0.27
Fettabscheiderinhalte	t/MA	0.06	0.07	0.07
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ - Äquivalente	t CO ₂ e/MA	0.39	0.49	0.49
SO ₂	kg/MA	0	0	0
NO _x	kg/MA	0	0	0
PM (Feinstaub)	kg/MA	0	0	0

EPA München – Capitellum¹	Einheit	2014	2015²	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	8.87	8.08	-
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	35.40	27.63	-
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	15 128	15 216	-
Wasserverbrauch	m ³ /MA	9.43	5.27	-
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	0	0	-
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	3 502	3 502	-
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.14	0.03	-
Papier/Kartonagen	t/MA	0.15	0.14	-
Essensreste	t/MA	0.02	0.01	-
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e/MA	1.16	1.18	-
SO ₂	kg /MA	0.01	0.01	-
NO _x	kg /MA	1.07	1.09	-
PM (Feinstaub)	kg /MA	0.04	0.04	-

¹ Die Dienststelle München Capitellum wurde zum 31.03.2015 aufgegeben.

² Werte für 2015 wurden auf das ganze Jahr hochgerechnet, um Vergleichbarkeit mit den Vorjahren zu gewährleisten.

**EPA Den Haag – Hauptgebäude,
Hinge, Shell**

	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	10.79	11.45	11.81
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	59.07	54.66	52.67
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	18 690	19 747	21 421
Wasserverbrauch	m ³ /MA	16.01	15.10	14.58
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	5.63 ²	23.93 ³	7.6
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	86 450 ⁴	81 450 ⁴	81 450 ⁴
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.06	0.05	0.05
Papier/Kartonagen	t/MA	0.07	0.08	0.08
Essensreste	t/MA	0.04	0.04	0.03
Essensreste / ausgegebenes Essen	Kg/Essen	-	-	0.36
Fettabscheiderinhalte	t/MA	0.01	0.00 ¹	0.00 ¹
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e/MA	0.89	1.05	1.13
SO ₂	kg /MA	0.01	0.01	0.01
NO _x	kg /MA	0.83	0.97	1.00
PM (Feinstaub)	kg /MA	0.03	0.04	0.05

¹ Wert konnte aufgrund eines Dienstleister-Wechsels zum 01.01.2016 nicht in Erfahrung gebracht werden.

² Der Anstieg lässt sich durch eine Zunahme an Entsorgungsaktivitäten im Bereich der Bauabfälle erklären sowie durch eine verbesserte Verfügbarkeit von Entsorgungsdaten.

³ Der Anstieg lässt sich auf großflächige Renovierungsarbeiten zurückführen, in deren Rahmen große Mengen Bauabfall produziert wurde.

⁴ Aufgrund des Abrisses von Gebäudeteilen für das neue Hauptgebäude hier geänderte Zahlen im Vgl. zu früheren Berichten

EPA Den Haag – Le Croisé

	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme) ¹	MWh/MA	9.19	9.11	7.25
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	n.a. ²	n.a. ²	n.a. ²
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	18 690	19 747	21 421
Wasserverbrauch	m ³ /MA	8.94	8.71	9.33
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	0	0	0
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	4 200	4 200	4 200
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.04	0.05	0.05
Papier/Kartonagen	t/MA	0.04	0.04	0.03
Essensreste	t/MA	0.02	0.02	0.02
Essensreste / ausgegebenes Essen	Kg/Essen	-	0.36	
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e/MA	1.32	1.34	1.13
SO ₂	kg /MA	0.004	0.004	0.004
NO _x	kg /MA	0.60	0.63	0.60
PM (Feinstaub)	kg /MA	0.02	0.02	0.03

¹ Stromverbrauch wurde hochgerechnet, da nur unterjährige Werte vorhanden sind.

² Werte stehen nicht zur Verfügung.

EPA Den Haag – Rijsoort	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	10.00	11.22	8.92
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	n.a. ¹	n.a. ¹	n.a. ¹
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	18 690	19 747	21 421
Wasserverbrauch	m ³ /MA	15.70	17.97	15.44
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	4 558	4 558	4 558
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.05	0.05	0.06
Papier/Kartonagen	t/MA	0.02	0.02	0.02
Essensreste	t/MA	0.09	0.05	0.04
Essensreste / ausgegebenes Essen	Kg/Essen	-	-	1.38
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ /MA	1.89	2.14	1.70
SO ₂	kg /MA	0.01	0.02	0.01
NO _x	kg /MA	1.59	1.82	1.37
PM (Feinstaub)	kg /MA	0.06	0.07	0.06

¹ Werte stehen nicht zur Verfügung.

EPA Wien	Einheit	2014	2015	2016
Gesamter direkter Energieverbrauch (Strom & Wärme)	MWh/MA	13.42	13.28	13.37
Anteil der erneuerbaren Energie am Gesamtverbrauch (Strom & Wärme)	%	10.76 ¹	47.09 ¹	0.11 ¹
Papierverbrauch (Materialeffizienz)	Blatt/MA	8 178	3 143 ²	3 601
Wasserverbrauch	m ³ /MA	10.38	17.19 ³	9.32
Gesamtabfallmenge "gefährlicher Abfall"	kg/MA	2.43	0	0
Bebaute Fläche (versiegelt)	m ²	2 547	2 547	2 547
Gesamtabfallmenge				
Restmüll	t/MA	0.14	0.13	0.14
Papier/Kartonagen	t/MA	0.23	0.22	0.37
Essensreste	t/MA	n.a. ⁴	n.a. ⁴	n.a. ⁴
Emissionen (Strom & Wärme)				
CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e/MA	0.93 ^{5,6}	0.14 ⁵	0.15 ⁵
SO ₂	kg /MA	0	0	0
NO _x	kg /MA	0	0	0
PM (Feinstaub)	kg /MA	0	0	0

¹ Werte schwanken aufgrund wiederholten Wechsels des Stromversorgers mit unterschiedlichem Anteil an Ökostrom.

² Wert aufgrund der geringeren Nachfrage nach Druckaufträgen von anderen Standorten gesunken.

³ Der Anstieg lässt sich durch den erhöhten Wasserbedarf für die Bauarbeiten an den Außenanlagen im Rahmen des Foyerumbaus erklären.

⁴ Entsorgung erfolgt über den Kantinendienststellenleiter. Abfall wird mitgenommen und durch die Zentrale entsorgt.

⁵ Emissionsfaktoren für Strom schwanken aufgrund wiederholten Wechsels des Versorgers.

⁶ Wert im Vergleich zum vorherigen Umweltbericht berichtigt.

ENVIRONMENTAL VERIFIER'S DECLARATION

Dr. Hans-Peter Wruk, with EMAS environmental verifier registration number DE-V-0051 accredited or licensed for the scope 841 (NACE-Code) "administration of the state" declares to have verified whether the whole organization

European Patent Office
Bob-van-Bentheim-Platz 1
D-80469 Munich

as indicated in the environmental statement with registration number DE 155-00278 meets all requirements of

Regulation (EC) No 1221/2009

of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the voluntary participation by organizations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS) .

By signing this declaration, I declare that:

- the verification and validation has been carried out in full compliance with the requirements of Regulation (EC) No 1221/2009,
- the outcome of the verification and validation confirms that there is no evidence of non-compliance with applicable legal requirements relating to the environment,
- the data and information of the environmental statement of the organization reflect a reliable, credible and correct image of all the organizations activities, within the scope mentioned in the environmental statement.

This document is not equivalent to EMAS registration. EMAS registration can only be granted by a Competent Body under Regulation (EC) No 1221/2009. This document shall not be used as a stand-alone piece of public communication.

Done at Pinneberg on 11th of June 2017



Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk
Environmental Verifier

Office: Im Stook 12, 25421 Pinneberg
Phone.: +49 4101 51 39 09
Fax.: +49 4101 51 39 79

accredited by:
DAU - Deutsche Akkreditierungs- und
Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH
Accreditation-No. DE-V-0051



Dr. Hans-Peter Wruk
Environmental Verifier

Impressum

Herausgeber

Europäisches Patentamt

München

Deutschland

© EPA 2017

Für den Inhalt verantwortlich

Jean-Pierre Massenaux,

Beauftragter für das Umweltmanagement

Gestaltung

EPO Graphic Design

Zusätzliche Hilfe

Besuchen Sie epo.org

- > Patentrecherche: epo.org/espacenet
 - > Europäisches Patentregister: epo.org/register
 - > Dienste für die Online-Einreichung:
epo.org/online-services
 - > Ausbildung: epo.org/academy
 - > Freie Stellen: epo.org/jobs
 - > Schnellzugriff auf FAQs, Veröffentlichungen,
Formblätter und Tools: epo.org/service-support
-

Abonnieren Sie

- > Unseren Newsletter: epo.org/newsletter
-

Besuchen Sie epo.org/contact

- > Kontaktformulare für Ihre Fragen an uns
 - > Telefonnummer unserer Kundenbetreuung
 - > Kontaktdaten
-

Folgen Sie uns auf

- > facebook.com/europeanpatentoffice
 - > twitter.com/EPOorg
 - > youtube.com/EPOfilms
 - > linkedin.com/company/european-patent-office
-